91(584.696)
З-324

Фрокд
Драверто

ЗАПИСКИ
СЕМИПАЛАТИНСКОГО ОТДЕЛА ГОСУДАРСТВЕННОГО РУССКОГО ГЕОГРАФИЧЕСКОГО ОБЩЕСТВА.

ВЫПУСК XVI.

СЕМИПАЛАТИНСК.
1927 Г.

1-50

ЦЕНА 3 Р.

880441

Стр бее 04.09.02

Ценный фонд

Ф.Д.

П. Л.
ДРАВЕРТ

91 (584.696)
З-324

ЗАПИСКИ
СЕМИПАЛАТИНСКОГО ОТДЕЛА ГОСУДАРСТВЕННОГО РУССКОГО ГЕОГРАФИЧЕСКОГО ОБЩЕСТВА.

ВЫПУСК XVI.

880441

Омская областная
БИБЛИОТЕКА
им. А. С. ПУШКИНА

СЕМИПАЛАТИНСК.
1927 Г

Г. Семипалатинск.
Типография Семгубиздата.
Зак. № 531—27 г.
Семгублит № 58. Тираж 370 экз.

Настоящий выпуск издан на средства, отпущенные Отделу, в связи с его двадцатипятилетним юбилеем, Семипалатинским Губернским Исполнительным Комитетом, которому Отдел приносит за это глубокую благодарность.

Совет Отдела.

ОГЛАВЛЕНИЕ:

Стр.

Очерк деятельности Семипалатинского Отдела Гос. Рус. Географического Общества за 25 лет его существования . . . . . 1.

И. Чеканинский. О сейсмических явлениях в Семипалатинской губ. с 1760 по 1927 г. . . . . 14.

В. Крюгер. Фито-Географические этюды . . . . . 73.

Н. К. Вскрытие и замерзание рек в Семипалатинской губ. . 94.

П. Соломин. Климат г. Семипалатинска . . . . . 102.

П. Соломин. Вскрытие и замерзание р. Иртыша у г. Семипалатинска . . . . . 106.

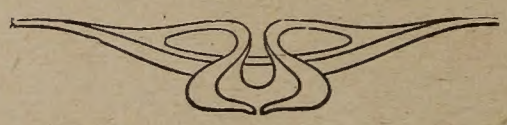
Н. К. Что могут дать Семипалатинские архивы для краеведения . . . . . 108.

Л. Кузнецов. О надписи на камне „Тамгалы-Тас“ . . . . . 122.

Б. Герасимов. Поездка в южный Алтай . . . . . 125.

И. Власов. Природа и хозяйство южной половины Павлодарского уезда . . . . . 153.

П. Соломин. Наблюдения на Семипалатинской Метеорологической станции в 1925 и 1926 г. г. . . . 2 таблицы.



Поправки.

1) В **„Очерке деятельности Семипалат. Отдела Г. Р. Геогр. О-ва“** пропущена подпись „Совет Отдела“.

2) В статье Н. К. **„Вскрытие и замерзание рек“** надо отметить, что время указано по старому стилю.

3) В статье И. Власова **„Природа и хозяйство Павлодарского уезда“** на стр. 155 строч. 13 св. сказано, что Иртыш разливается до 12 клм., надо же читать: „на несколько клм.“

ОЧЕРК
деятельности Семипалатинского Отдела Госуд. Рус. Географического Общества за 25 лет его существования.

I

Открытие Семипалатинского Отдела Русского Географического Общества находится в тесной связи с историей Семипалатинского Областного Статистического Комитета. Отдел возник, так сказать, в недрах Комитета, по его инициативе и благодаря его хлопотам, причем самая деятельность Отдела явилась во многих отношениях продолжением и развитием работ Комитета. Поэтому, говоря о деятельности Отдела за минувшие 25 лет, необходимо, в виде предисловия, коснуться, хотя бы в самых кратких словах, и о деятельности Комитета.

Статистические Комитеты, состоя из членов по уставу (губернатор и представители разных ведомств) и секретаря, имели в то же время право выбирать в свои члены и посторонних лиц. Это об'яснялось тем, что в задачу Комитетов входила не только ежегодная разработка официальных статистических данных, но им предлагались и, так называемые, „необязательные работы", под которыми разумелось самостоятельное изучение местного края в историческом, географическом и экономическом отношениях. В Сибири Комитеты явились первыми, своего рода, научными учреждениями, около которых и группировались обыкновенно те лица, которых не могла удовлетворять одна служебно—обывательская жизнь. Необязательные работы Комитетов проявлялись в разного рода изданиях, преимущественно в составлении периодических „Памятных книжек", в устройстве музеев и т. п. Тоже произошло и в Семипалатинске, где первым секретарем открытого в 1878 г. Областного Статистического Комитета был Е. П. Михаэлис. Помимо других своих работ по изучению края, он занялся собиранием для Комитета коллекций по зоологии и археологии и этим положил начало Областному музею. Последний и общественная библиотека были открыты 20 сентября 1883 г. по инициативе, как говорится в одном из отчетов Статистического Комитета, его председателя губернатора А. П. Проценко, а в действительности, конечно, Михаэлиса. То и другое учреждение находилось до 1893 г. в заведывании Комитета. Излагая подробнее историю музея ниже, укажем теперь, что как при Михаэлисе, так и при заместителе его П. Е. Маковецком около Комитета группировались несколько лиц, которые принимали живое участие во всех его работах. В числе таких лиц были, между прочим, политиче-

ские ссыльные С. С. Гросс, А. А. Леонтьев, П. Д. Лобановский, А. А. Блек и др. При участии двух первых были разработаны собранные Комитетом сведения по обычному казакскому праву, в результате чего Комитет издал в 1886 г. первый выпуск очень ценного исследования под заглавием „Материалы для изучения юридических обычаев киргиз“.

С выходом из Комитета Маковецкого и от'ездом из Семипалатинска названных выше ссыльных деятельность Комитета заглохла до 1897 г., когда по инициативе и под редакцией секретаря В. П. Никитина была издана первая „Памятная книжка Семипалатинской области“, в которой кроме статистических сведений были помещены статьи Никитина и В. И. Маевского. Издание таких книжек продолжалось и дальше при секретаре Н. Я. Коншине, причем, кроме него в них помещали статьи В. Д. Коцовский, А. Н. Букейханов, В. К. фон Герн, Ф. К. Зобнин и др. Всего таких книжек было издано шесть и в научной печати они встретили очень благосклонный отзыв.

Хотя при председателе Комитета А. Ф. Карпове условия для работы были довольно свободные, тем не менее Комитет был все-таки учреждением казенным, вполне зависевшим от губернатора, и поэтому широкая общественная работа была в нем невозможна. Опыт, как Семипалатинского, так и других Комитетов показал, что их деятельность слишком много зависела от личности секретаря и что с назначением на эту должность заурядного чиновника прекращались и необязательные работы Комитета. Высшая администрация Степного Края направлением работ Статистического Комитета была недовольна и помещенная в одной из Памятных книжек статья о переселенческих поселках чуть не повела к прекращению издания этих книжек. В силу всех этих обстоятельств не могла не возникнуть мысль о необходимости открытия в Семипалатинске Отдела или Под'отдела Географического Общества, к которому и перешла бы краеведческая работа Комитета. После переговоров с несколькими лицами секретарем Комитета Коншиным была помещена в этом смысле, в виде пробного шара, в Областных ведомостях заметка, обратившая на себя внимание А. Ф. Карпова, и он, как председатель Статистического Комитета, предложил Коншину собрать сведения, найдется ли в Семипалатинске достаточное число лиц для образования Географического Под'отдела. В Семипалатинске мысль об открытии этого Под'отдела многими лицами была встречена сочувственно, отчасти, конечно, и потому, что за такое открытие стоял сам губернатор. В виду этого А. Ф. Карпов в мае 1898 г. обратился с письмом к вице-председателю Географического Общества сенатору Семенову, прося его принять на себя ходатайство об открытии в Семипалатинске Географического Под'отдела. Так началась продолжавшаяся до 1902 г. переписка об открытии Под'отдела, причем вся она шла через Статистический Комитет.

Сенатор Семенов не отклонил от себя этого ходатайства и в результате его, конечно, хлопот в феврале 1900 года А. Ф. Карповым было получено уведомление от Председателя Западно-

Сибирского Отдела Шмидта, что вопрос об открытии в Семипалатинске Под'отдела принципиально решен в утвердительном смысле. Считаем необходимым привести здесь дословно как упомянутое уведомление Шмидта, так и ответ на него А. Ф. Карпова, потому что в том и другом затронуто много важных вопросов, которые Под'отделу вскоре же пришлось так или иначе решить.

„М. Г. Александр Федорович,—писал Шмидт, — Вице-„Председатель Р. Геогр. О—ва Сенатор П. П. Семенов уве-„домил письмом Западно Сибирский Отдел, что состоялось „распоряжение об увеличении получаемой ежегодно субсидии „на 1000 рублей, с тем, чтобы половина этой суммы шла на „поддержание Под'отдела в г. Семипалатинске, если таковой „Под'отдел организуется. Два года назад Вы обращались в „ Отдел с письмом, в котором говорилось, что в Семипала-„тинске находятся лица, интересующиеся краем и желавшие „образовать с целью более систематического изучения края „Под'отдел Западно-Сибирского Отдела Русского Географи-„ческого Общества. В виду состоявшегося решения об уве-„личении субсидии Отделу, Распорядительный Комитет про-„сит Вас, М. Г., не отказать сообщением некоторых сведе-„ний, необходимых для дальнейшего осуществления проекта „об организации Семипалатинского Под'отдела. Необходимые „сведения суть следующие: 1) имеется-ли в настоящее вре-„мя в г. Семипалатинске достаточное количество лиц, кото-„рые могли бы составить из себя научное общество; 2) на „какие средства, помимо субсидии от Отдела, Под'отдел мо-„жет расчитывать; 3) в каких отношениях будущий Под'от-„дел мог бы стать к Музею, находящемуся в настоящее вре-„мя в заведении Общества попечения о начальном образова-„нии, и 4) может-ли расчитывать Под'отдел, что в его поль-„зование будет предоставлено какое-нибудь казенное поме-„щение“.

На это уведомление А. Ф. Карпов ответил следующим письмом на имя Шмидта.

„В ответ на письмо Ваше, имею честь уведомить Вас, „что ходатайство об открытии в Семипалатинске Под'отдела „Западно-Сибирского Отдела Русского Географического Об-„щества было возбуждено мною перед Г. Вице-Председате-„лем Географического Общества в мае 1898 года. В письме „к Сенатору Семенову я привел, между прочим, следующие „соображения о необходимости открытия в Семипалатинске „упомянутого Под'отдела. Лежащая вдали от всяких куль-„турных центров, Семипалатинская область занимает громад-„ное пространство около 450 т. кв. верст, с большим разно-„образием природных условий и неменее разнообразным со-„ставом населения. Как природные условия области, так и „жизнь ее населения, особенно инородческой его группы (кир-„гизы и татары) до настоящего времени изучены крайне ма-„ло. А между тем это знание, помимо высокого научного ин-

„тереса, было бы особенно ценно теперь, когда наша окраи-„на, судя по многим признакам, переходит в новый момент „жизни и в виду этого возникает ряд вопросов, требующих „очень осторожного решения. Для примера, можно указать „на вопрос о переходе киргиз в оседлое состояние, на тесно „связанный с ним вопрос о пригодности области к земледель-„ческой культуре и пр. и пр.

„Указанный выше факт нашего малого знакомства с обла „стью--писал я Сенатору Семенову и подтверждаю тоже и теперь „—отнюдь, по моему мнению, нельзя об'яснить отсутствием в „крае людей, которые желали бы и могли работать в деле „изучения области. Я мог бы перечислить много лиц, жив-„ших или живущих и ныне в Семипалатинской области, ко-„торые так или иначе работали в указанном направлении и „статьи которых печатались в разных изданиях. В послед-„нее время местным Статистическим Комитетом, при участии „нескольких лиц, предпринято собирание архивных и этно-„графических материалов и проч. Но все это, по большей „части, были единичные усилия, которые, не встречая иног-„да должной поддержки, обрывались и задуманные работы „не доканчивались. Укажу, для примера, на предпринятое „в начале 80-х годов собирание материалов для изучения „юридических обычаев киргиз, и т. д.

„Не говоря даже о той нравственной и умственной под-„держке, которую всегда оказывает организованное общество „своим членам, Географический Под'отдел в Семипалатинске „оказал бы не заменимую помощь своим членам еще в очень „важном отношении. Существующая в Семипалатинске об-„щественная библиотека, по самому ее характеру, не может „иметь той массы научных изданий по разным вопросам, без „пользования которыми трудно что-либо разрабатывать и са-„мостоятельно. Такая специальная библиотека, конечно, преж-„де всего была бы устроена при Под'отделе, и, может быть, „благодаря ей теперешние попытки кое-что делать обрати-„лись бы тогда в настоящую научную работу.

„Таковы были и остаются в настоящее время мотивы „моего ходатайства об открытии в Семипалатинске Под'отде-„ла Западно-Сибирского Отдела Русского Географического „Общества.

„Я счел необходимым изложить эти мотивы, так как только „в связи с ними я могу ответить на первый из предложенных „мне Распорядительным Комитетом вопросов, а именно, имеет-„ся ли в Семипалатинске „достаточное количество лиц, ко-„торые могли бы составить из себя научное общество". В „момент возбуждения моего ходатайства быть членами Под'-„отдела из'явили желание до 50 лиц, живших тогда в Семи-„палатинске. Правда, некоторые из этих лиц (чины судеб-„ного ведомства и др.) выбыли после того из Семипалатин-„ска, но нет основания не расчитывать, что их место поже-„лают занять другие вновь прибывшие в Семипалатинск лица.

„Помимо того, как только возник вопрос об открытии в Се-„мипалатинске Географического Под'отдела, желание стать „членами его из'явили, без всяких на то приглашений, некото-„рые иногородние лица, в числе которых состоят такие дея-„тельные работники по изучению Семипалатинской области, „как профессор Шмурло и др. Многие-ли из всех этих лиц „примут более или менее живое участие в делах Под'отдела, „это, конечно, укажет лишь будущее. С своей стороны, я не „сомневаюсь, что деятельность Под'отдела не будет бесплод-„ной и он оправдает возлагаемые на него надежды.

„Перехожу ко второму вопросу—о средствах Под'отдела. „Как сообщил Распорядительный Комитет, вопрос о ежегод-„ной субсидии Под'отделу (в 500 руб.) решен в утвердитель-„ном смысле. Кроме этой субсидии, Под'отдел, при извест-„ных условиях, мог бы расчитывать на поддержку со стороны „Семипалат Областного Статистического Комитета: например, „могла бы быть устроена общая библиотека, оказана помощь „при издании трудов Под'отдела и т. д. Детальное и окон-„чательное решение этого вопроса, конечно, может последо-„вать лишь по открытии Под'отдела, в зависимости от реше-„ния его членов стать в те или иные отношения к Статисти-„ческому Комитету.

„Третий вопрос Распорядительного Комитета касается „отношения Под'отдела к Семипалатинскому Областному Му-„зею. Названный Музей, составляя собственность Семипала-„тинского Областного Статистического Комитета, в настоящее „время, на известных условиях, находится лишь во времен-„ном заведывании Общества попечения о начальном образо-„вании в г. Семипалатинске. Несомненно, что по открытии „Под'отдела и в случае согласия членов последнего, Коми-„тет предпочтет передать Музей в заведывание Под'отдела.

„Что касается последнего вопрос—о помещении Под'от-„дела, то вопрос этот может быть решен лишь по открытии „Подотдела, в зависимости, как я говорил выше, от того, в „какие отношения станет он к Статистическому Комитету и „Музею. Во всяком случае библиотека Под'отдела, в первое „время, может быть помещена в одном из подведомственных „мне учреждений, например, в канцелярии Статистического „Комитета, а для общих собраний, конечно, не откажет дать „свое помещение местное общественное собрание".

Находясь затем летом 1901 г. в Омске, А. Ф. Карпов лично предпринял целый ряд хлопот, чтобы, как было сказано в заключении приведенного его письма, „открытие Под'отдела стало совершившимся фактом по возможности в скорейшем времени".

Официальное открытие Семипалатинского Географического Под'отдела состоялось 31 марта (13 апреля н. с.) 1902 г. в помещении общественного собрания, в довольно торжественной обстановке и в присутствии многочисленной публики. Секретарем Статистического Комитета Коншиным была прочитана речь с под-

робным изложением истории открытия Под'отдела, а членом Комитета Ф. К. Зобниным сделан доклад „О рабстве в Киргизской степи". Свою речь Коншин закончил следующими словами:

„Широкие научные задачи всегда с честью выполнялись как З. Сибирским, так и другими сибирскими Отделами Географического Общества и благодаря трудам их членов постепенно собирался богатейший материал по изучению не только Сибири, но и смежных с нею азиатских стран. Но помимо неустанной работы ради знания, сибирские Отделы отзывались чутко и на разные вопросы и нужды местной жизни, стараясь всегда способствовать решению их в интересах правды и гуманности. Нашему Под'отделу, таким образом, не предстоит открывать путей для своей работы: эти пути давно проложены другими сибирскими Отделами, где ради знания и ради блага родины работали такие люди, как Ядринцев, Потанин и пр. И я решаюсь, заканчивая свою речь о возникновении нашего Под'отдела, высказать уверенность, что если он пойдет указанными путями, его работа не пропадет даром и день его открытия тогда сделается одним из памятных дней в истории Семипалатинского края".

Ответом на этот вопрос, волновавший лиц, мечтавших об открытии Под'отдела, как о светлом явлении в местной жизни, может служить нижеследующее изложение его деятельности за минувшие 25 лет.

II

Семипалатинский Географический Отдел открылся при наличии 97 членов—учредителей, в том числе 28 иногородних. Число членов Под'отдела, как во всяком обществе, с течением времени подвергалось изменениям и в среднем может быть принято за 100.

В своей деятельности Под'отдел руководствовался Положением о Западно-Сибирском Отделе. В 1924 г. Под'отдел был преобразован в Отдел Географического Общества и в утвержденном Главнаукой Положении об Отделе для деятельности его предоставлено самое широкое поле.

Делами Под'отдела заведывал избираемый общим собранием членов Распорядительный Комитет в составе председателя, членов и правителя дел, а делами Отдела—Совет, в составе председателя, его заместителя, четырех членов и секретаря.

При открытии Под'отдела в Распорядительный Комитет были избраны: Председателем Н. Ф. Ницкевич, членами В. К. фон Герн, П. В. Арефьев, Ф. К. Зобнин, И. Ф. Ремезов, Г. А. Сопетов, И. Н. Цетлин и правителем дел Н. Я. Коншин.

Н. Ф. Ницкевич состоял председателем Распорядительного Комитета до от'езда своего из Семипалатинска в начале 1907 г. После него председательское место в Распорядительном Комитете, а затем в Совете занимали: В. А. Морозов (в 1907 г.), Б. Г. Герасимов (1907, 1908), Н. Г. Козлов (1908—1911), В. К. Зайковский (1912—1915), П. Г. Лейков (1916—1919), Б. Г. Герасимов (1919—1925), А. Я. Михайлов (1925—1926) и с конца 1926 года И. А. Чеканинский.

Правителями дел и с 1924 г. секретарями были: Н. Я. Коншин (1902—1907), И. Е. Мирошниченко (1908), Д. Н. Троицкий (1909—1912), Б. Г. Герасимов (1913—1918), И. М. Степанов (1919—1920), В. Л. Попов (1920—1921), А. К. Летучев (1922), И. С. Косарев (1923—1925) и с июня 1925 г. А. А. Адрианов.

Из членов Распорядительного Комитета и Совета, как принимавших наиболее близкое участие в его делах, надо упомянуть Ф. К. Зобнина, П. В. Арефьева, В. К. фон Герна, А., В. и Н. Н. Белослюдовых и Д. Н. Троицкого.

Из членов Под'отдела общими собраниями были избраны в почетные члены А. Ф. Карпов („в виду заслуг в деле открытия Под'отдела"), Н. Ф. Ницкевич (за его деятельность, как председателя, и стойкое отстаивание интересов Под'отдела), Н. Я. Коншин (за труды по открытию Под'отдела и работу в нем) и Б. Г. Герасимов (за долговременную работу в Под'отделе). 25-летие научной деятельности Герасимова было почтено Отделом в 1924 г. устройством торжественного заседания с поднесением адреса.

Центральным Географическим Обществом были награждены: Ф. К. Зобнин серебряной медалью за труды по этнографии, Н. Я. Коншин—тоже, за работы по истории Края и за „выдающееся участие" в открытии Под'отдела, Б. Г. Герасимов серебряной медалью за исследование под заглавием „В долине Бухтармы" и золотой медалью вообще за труды по краеведению. Он же в 1923 г. избран членом-корреспондентом Центрального Бюро Краеведения при Академии наук.

Прежде чем говорить о деятельности Отдела, необходимо еще об'яснить, какими материальными средствами он располагал. Как сказано выше, Под'отделу было назначено казенное пособие в размере 500 р. Другими источниками служили небольшие пособия от разных учреждений, членские взносы и пр. Сообразно с этими средствами Под'отдел мог расходовать до войны, в среднем, около 1000 рублей в год. Большая часть расходов шла на музей и издание „Записок". До революции из работающих в Под'отделе оплачивался с 1914 года в размере 360 руб. лишь труд консерватора музея. С 1915 по 1919 год ассигнования Под'отделу ежегодно увеличивались, но эти увеличения ввиду падения курса имели в сущности фиктивный характер. Особенно тяжелое в материальном отношении время пришлось пережить Под'отделу в 1920—1922 г.г., когда самое существование его висело, так сказать, на волоске. С 1923 года средства Отдела начали выясняться и на 1925—1926 год ему было ассигновано по бюджетам Н.К.П. Р. С. Ф. С. Р. и К. С. С. Р. 5019 р. 42 к. Кроме того, Отдел располагал 732 р. 68 к. специальных средств.

Недостаток в средствах всегда был и остается поныне главным тормазом к развитию деятельности Отдела. Лучший способ исследования края посредством экспедиций был по этой причине почти невозможен для Отдела, и командировки его членов с разными научными целями совершались или на их средства, или с небольшими лишь пособиями от Отдела. Затем на деятельность

Отдела не могло не влиять отсутствие в Семипалатинске высших учебных заведений с их научными специалистами и отдаленность края от всех культурных центров. Чтобы не быть отрезанным от научного мира, Отдел с самого начала своей деятельности обратил особое внимание на поддержание связей с другими Отделами и научными обществами разных наименований. Все выдающиеся события в их жизни так или иначе отмечались Отделом, а прибывавшие в край научные экспедиции и отдельные ученые всегда встречали в Отделе готовность дать все необходимые справки и указания. По просьбе Распорядительного Комитета многие из приезжавших в Семипилатинск ученых делали в Отделе сообщения и, уехав, не порывали установившейся, таким образом, связи.

III

Деятельность Отдела выразилась за истекшие 25 лет: а) в краеведческих исследованиях, б) в обсуждении разных местных вопросов, в) в публичных докладах и лекциях научного и популярного характера, г) в издательстве, д) в содержании музея, е)—библиотеки и ж) в устройстве Краеведческой конференции и в мероприятиях по организации краеведческих обществ.

Говоря о краеведческих исследованиях, мы дадим краткий перечень, что сделано Отделом в изучении разных сторон природы и жизни Семипалатинского края.

В области географии, гидрологии и геологии особенно потрудился А. Н. Седельников, совершивший неоднократные, при помощи Отдела, научные поездки по Семипалатинской губернии, в результате которых явились его труды об оз. Зайсане, Черном Иртыше, ю. з. Алтае и Сауре, о температуре грунтовых вод и мерзлой почве в Каркаралинском уезде и о Кзыл-Кумских песках. Далее, в той же научной области работали В. Резниченко, производивший гидрогеологические изыскания в районе Колбинских гор; В И. Сарычев, исследовавший оз. Балхаш, И. М. Пахомов и др.

Почвы Края изучал Д. Н. Троицкий. Помещенная в „Записках“ Отдела статья покойного Е. П. Михаэлиса „Песчаные заносы в г. Семипалатинске“ вызвала исследование В. А. Обручева о происхождении этих заносов, причем автор предложил и меры борьбы с ними.

В области сейсмологии необходимо отметить труд И. А. Чекининского о землетрясениях в Семипалатинской губернии за время с 1761 г. по 1926 г. включительно.

Климат края изучал известный своими трудами по метеорологии П. А. Соломин, в течение нескольких лет и поныне заведывающий Семипалатинской метеорологической станцией.

В области естествознания на первом месте надо поставить труд И. М. Евсеенко о лесах Семипалатинской губернии и геоботанические исследования В. А. Крюгера и А. Н. Седельникова. По орнитологии работали А. И. Лавров и В. Н. Плотников.

В области сельского хозяйства в широком смысле слова подробно исследовали: пчеловодство Б. Г. Герасимов и мараловод-

ство Ф. Андреев и Т. Яковлев. В. И. Бенкевич дал не потерявшее своей ценности исследование о казакском скотоводстве и о мерах к его улучшению. Подробное исследование о скотоводстве и скотопромышленности в Семипалатинской губернии произведено А. Д Куминовым. Наконец, надо упомянуть о трудах И. М. Пахомова о казакском хозяйстве на Ак-Кабе и на верховьях Курчума и К. Н. Филатова о вредителях с.-хозяйства и о борьбе с ними в Семипалатинской губернии.

В области этнографии на первом месте надо поставить труды Б. Г. Герасимова и А. Н. Белослюдова.

Герасимов неоднократно ездил в Алтай, результатом чего, кроме разных заметок и сообщений, явился его главный труд под скромным заглавием „В долине Бухтармы", награжденный, как сказано выше, медалью.

А. Н. Белослюдов исследовал свадебный ритуал алтайских „каменьщиков" и собирал сказания и сказки киргиз-казаков.

Ф. К. Зобнин и В. Н. Плотников занимались собиранием казачьих песен.

По казакскаму обычному праву поместил статью в „Записках" Ж. А. Акцаев. Отдельный выпуск этих записок был посвящен статьям Г. Н. Потанина по монгольскому фольклору.

В 1926 г. на средства, отпущенные Главнаукой, была совершена поездка на Алтай Д. Ф. Портнягиным, который собирал там этнографические материалы.

Начала историческому изучению Семипалатинского Края, на основании разработки архивных материалов, было положено Статистическим Комитетом, в Памятных книжках которого были помещены статья Ф. К. Зобнина „К вопросу о невольниках, рабах и тюленгутах в Киргизской степи" и целый ряд очерков Н. Я. Коншина под общим заглавием „Материалы для истории Степного края", печатание которых продолжалось и в „Записках" Отдела. Им же на основании архивных данных было составлено большое исследование о политической административной ссылке в Степной край со сведениями о всех лицах (213), бывших в такой ссылке с 1881 по 1905 год. Кроме этих статей в „Записках" были помещены очерк Ф. К. Зобнина под заглавием „Семипалатинские авантюристы" и статьи проф. Шмурло „Русские и киргизы в долине Верхней Бухтармы" и Б. Г. Герасимова „Первые оседлые засельщики Кокпектинского округа" и „Ссыльные поляки в Семипалатинской области". Архивные материалы для статей всех названных лиц были указаны и подобраны Коншиным. В последнее время И. А. Чеканинский и Б. Г. Герасимов заняты разработкой материалов о казакском восстании 1916 г.

Археологические изыскания были начаты в Семипалатинском крае секретарями Статистического Комитета Е. П. Михаэлисом и В. П. Никитиным. Последний производил на средства Археологического Общества раскопки в разных местах губернии. Ценные археологические изыскания в окрестностях Семипалатинска производил член Отдела Ф. Н. Педашенко, статья которого об этих

изысканиях и многочисленных находках, пожертвованных им музею Отдела, напечатана в приложении к отчету за 1903 год. Из статей археологического характера можно еще упомянуть о статье Н. Я. Коншина „О памятниках старины Семипалатинской области“, А. Н. Букейханова—„Список обам на р. Слеты“ и Б. Г. Герасимова—„Старинные церкви Семипалатинской области“.

IV

Из приведенного перечня научных работ Отдела видно, что многие из них кроме теоретического имели большое практическое значение. В собраниях Отдела не раз обсуждались разные вопросы казакской жизни (о народном суде, выборном начале и пр.), о кооперации в крае, о железнодорожном строительстве (доклады В. К. Владимирского, В. В. Гинтовта и проф. Н. Я. Новомбергского) и пр. Деятельность Отдела по обсуждению вопросов местной жизни была бы гораздо шире, если бы в этом отношении не ставились препятствия со стороны администрации. Например, сделанное в 1905 г. правителем дел письменное заявление о необходимости расширить деятельность Отдела обсуждением таких вопросов, как переселенческий, о введении в крае земства и т. п., не было допущено до рассмотрения в общем собрании членов Отдела.

Тем не менее, как это ни было трудно, Под'отдел не раз пытался откликаться на разные злободневные вопросы. Так, воспользовавшись 70-летней годовщиной Г. Н. Потанина, Под'отдел устроил, совместно с Обществом попечения о начальном образовании, торжественное собрание, перешедшее потом в многолюдный банкет, на котором впервые в Семипалатинске раздались речи о необходимости свергнуть самодержавие. Аресты некоторых политических деятелей вызывали посылку телеграмм от Отдела о их освобождении и пр.

Большое значение в деятельности Отдела имело публичное чтение и обсуждение разных научных докладов и устройство популярных лекций. Всего за 25 лет таких докладов и лекций было прочитано около 450. Лекторами выступали Б. Г. Герасимов (о Достоевском и пр.), А. Н. Белослюдов (по этнографии и археологии), Д. Ф. Портнягин и многие десятки др. лиц. Из проезжавших через Семипалатинск научных деятелей доклады в Отделе делали В. В. Сапожников, М. Э. Янишевский, П. Л. Драверт, Н. Я. Новомбергский и др.

Следующий вид деятельности Отдела заключался в издании „Записок“. Всего было издано 15 выпусков, 16-й находится в печати. Расширению этого вида деятельности всегда препятствовал недостаток в средствах, почему многие материалы не могли и не могут быть опубликованы. О содержании „Записок“ можно судить по приведенному выше перечню краеведческих работ Отдела. Кроме того, в „Записках“ напечатан целый ряд составленных Герасимовым некрологов разных лиц, работавших в Семипалатинском крае.

Помимо „Записок“, Отделом изданы брошюры: „Значение леса для сел. хозяйства“, М. Н. Львова „Материалы к изучению сорной растительности Семипалатинской губернии“ А. П. Масальского, несколько программ и анкет и в 1924 г. три номера бюллетеня.

V.

Перейдем теперь к содержанию Отделом музея и библиотеки.

Как сказано выше, Семипалатинский Областной музей, открытый 20 сентября 1883 г., в течение десяти лет находился в заведывании Статистического Комитета, а с 1893 г. по 1902 г.— Общества попечения о начальном образовании в лице специально образованного Распорядительного Комитета. Из числа лиц, работавших за этот период в музее, кроме названных выше Е. П. Михаэлиса, П. Е. Маковецкого и нескольких политических ссыльных, в особенности надо отметить труды М. И. Суворцева. В 1902 г., с открытием Под'отдела, Общество попечения о начальном образовании передало ему музей, причем он оказался в расстроенном виде. Музей был перевезен в нанятое Под'отделом здание и были приняты меры к его устройству и к приведению в известность его коллекций, для чего правителем дел были составлены предварительные описи коллекций. В 1905 г. Распорядительный Комитет постановил учредить для общего заведывания музеем должность консерватора, заведывание же отделами музея поручить специалистам. Первым консерватором музея был избран И. Е. Мирошниченко, а заведывание отделами взяли на себя Ф. Р. Дульский, М. С. Сухотерин и А. Н. Белослюдов. После этого начинается чуть ли не ежегодная смена консерваторов и заведывающих отделами. В 1914 г. должность консерватора была сделана платной, ее занял К. М. Рычков, а после его от'езда продолжается прежняя смена консерваторов. С 1916 г. должность эту занимали А. Н. Белослюдов, Б. Е. Бегичев, А. А. Баландин, И. В. Власов, Г. А. Корнилов и с сентября 1925 г. по настоящее время платным хранителем музея состоит А. А. Адрианов.

Постоянная смена консерваторов и их необеспеченность, позволявшая им работать лишь в свободное от других занятий время, не могла, разумеется, не отражаться на устройстве музея. Если к этому прибавить недостаток средств, вследствие чего систематическое приобретение коллекций было невозможно, а также тесноту квартир Отдела и частую их смену, то надо удивляться не тому, что в музее есть дефекты в виде отсутствия научных описей и пр., а его сравнительно очень ценному содержанию. Музей, в значительной степени, создан Отделом и, если он сохранил имя Областного, то исключительно ради указания его характера. В настоящее время составляются научные каталоги по ботанике и зоологии В. Д. Хлопиной и по этнографии А. А. Адриановым, поднят вопрос об устройстве, по широкой программе, экономического отдела и пр. Кроме Хлопиной, положившей много труда на разборку и устройство ботанических коллекций, в музее долго работал орнитолог В. А. Селевин, а в настоящее время помогают в работах Г. П. Сумневич и др. ученики местных школ.

Небольшая в начале посещаемость музея из году в год увеличивалась и достигла к 1925—26 году солидной цифры 5725 платных посетителей. Кроме них музей стал посещаться ученическими и др. экскурсиями, которых в указанном году было 120 в составе 3637 чел. Таким образом всех посетителей в 1925—26 г. было 9362. Цифра свидетельствует о значительной популярности музея в Семипалатинске.

Начало библиотеке Отдела было положено в 1898 г. Статистическим Комитетом. Расширяя свою краеведческую деятельность, Комитет неизбежно пришел к мысли о необходимости создать в Семипалатинске научную библиотеку, без которой немыслима никакая исследовательская работа. С этой целью секретарь Комитета завел сношения со многими учреждениями и лицами и к 1902 г. устроил библиотеку в количестве около 2 тыс. томов. Всю эту библиотеку Статистический Комитет пожертвовал в 1902 г. Под'отделу. Как в Комитете, так и в Под'отделе до конца 1911 г. (с небольшим перерывом) библиотекой бесплатно заведывал и был единственным в ней работником Н. Я. Коншин. Им были составлены четыре выпуска каталогов (по образцу каталога Зап. Сиб. Отдела), причем в каталоги вошли не только книги и журналы, но и все помещенные в них статьи. Большие нелады с тогдашним губернатором Тройницким вынудили Коншина отказаться от заведывания библиотекой, и в последующие годы ею заведывали И. А. Самойлов, Я. Р. Эрхард, Д. А. Юринский, А. Н. Белослюдов, Б. Е. Бегичев, П. А. Соломин и В. Я. Пигнатти (первый платный библиотекарь).

Отдел мог отпускать на библиотеку лишь крайне скудные средства и она пополнялась, главным образом, на счет пожертвований и посредством обмена изданиями с разными научными обществами. В последние годы, благодаря просвещенному содействию заведывающего Сибирской Книжной Палатой Вегмана, библиотека бесплатно получает от Палаты сибирские издания.

Частые в последние годы смены заведывающих библиотекой и обстоятельства, связанные с гражданской войной, не могли не отразиться на делах библиотеки, но после некоторого расстройства она приведена ныне в полный порядок и представляет собою очень ценное научное книгохранилище в количестве (к 15 марта 1927 г.) 15400 т., не считая газет, карт и планов. Особенно значительны отдел академических изданий и отделы по геологии и географии. В последнем отделе имеются почти все издания Географического Общества, его Отделов и пр.

Библиотекой предоставлено бесплатно пользоваться, помимо членов Отдела, всем советским учреждениям, а также посторонним лицам, занятым научными работами или желающим ознакомиться с Краем. При этом книги не только выдаются, но подбираются по разным вопросам и т. п. Выдача книг как на дом, так и для прочтения или справок в помещении библиотеки все возрастает, причем в числе пользующихся библиотекой не мало школьных работников, которые интересуются, главным образом, материалами по краеведению.

Штат библиотеки состоит из одной должности библиотекаря, которую в 1924 г. снова занял Н. Я. Коншин. При нем библиотека переведена на десятичную систему, почему пришлось пересоставить каталоги, ведется инвентарный журнал и составляется карточный каталог, причем в карточки вписываются все статьи из периодических изданий с указанием, где они помещены.

VI.

Для освещения деятельности Отдела остается еще сказать об организованной им в 1924 г., по инициативе Б. Г. Герасимова, Семипалатинской губернской краеведческой конференции. В первом торжественном заседании конференцию приветствовали представители местной власти во главе с председателем Губ'исполкома Досовым. Конференция продолжалась восемь дней и состояла из ряда пленарных и секционных собраний, где было рассмотрено 36 докладов по разным вопросам местного краеведения.

Особое внимание обращено Отделом на образование в губернии Краеведческих обществ. Такие общества, при содействии Отдела, возникли в Устькаменогорске, Павлодаре, Больше-Нарымске, Батах и Риддерске. При Отделе, под руководством секретаря А. А. Адрианова, работает образовавшийся в 1926 г. краеведческий кружок из школьных работников 1 и 2 ступени (Краеведческий семинарий). Участвуют в нем 14 преподавателей из шести школ.

Закончив этот краткий обзор деятельности Семипалатинского Географического Отдела, мы в праве сказать, что при отдаленности края от культурных центров, при отсутствии в Семипалатинске высших учебных заведений с их профессорами, лабораториями и пр. и при наличии более чем скромных материальных средств Отдел сделал все, что было возможно, как в деле научных изысканий, так и в области краеведческой популяризации. Все силы Союзной республики направлены в настоящее время на поднятие экономической мощи страны, но это поднятие невозможно без детального знакомства с ее производительными силами. На их изучение, в областном масштабе, Отдел и направит прежде всего свои усилия.

В жизни Отдела было не мало терний, но они уже позади, и Отдел надеется, что его работа встретит бо́льшую, чем прежде, поддержку и, таким образом, для него откроется возможность более широкой деятельности на благо родного края.

31 марта (с. ст.) 13 апреля (н. ст.) 1927 г.

Ив. Чеканинский.

О сейсмических явлениях в Семипалатинской губернии с 1760 по 1927 г.

(Историческая справка).

Составляя настоящую историческую справку, я, к сожалению, не мог просмотреть целого ряда литературных источников, на которые ссылается в своих работах известный сейсмолог, теперь уже покойный, А. П. Орлов, и в которых имеются указания на землетрясения, в прошлом имевшие место в Семипалатинской области. Мной, между прочим, не просмотрены:

1. „Сибирский Вестник" за соответствующие годы.
2. Прибавление к газете „Амур" за 1862 г.
3. Путешествие барона Ал. Гумбольдта, Эренберга и Розе в 1829 г. по Сибири и к Каспийскому морю. Перевел с подлинника И. Неронов. СПБ. 1837 г.
4. Алексис Перрей. О землетрясениях на Севере Европы и Азии. „Свод магнитных и метеорологических наблюдений Купфера за 1846 г." № 2.
5. Г. Потанин (сообщил). Домовая летопись Андреева по роду их, писанная капитаном Иваном Андреевым в 1789 году. Начата в Семипалатинске. „Чтения в Обществе Истории и Древностей Российских" 1870 г. № 4, стр. 63—176.
6. И. Мушкетов и А. Орлов. Каталог землетрясений Российской Империи. „Записки" ИРГО по общей географии, т. XXVI, СПБ. 1893 г.
7. А. Орлов. О распространении землетрясений по месяцам и часам суток в Южной Сибири. „Труды 3-го С'езда русских естествоиспытателей в г. Киеве". Киев, 1873 г., стр. 29—46.

Достать эти газеты, книги и статьи в местных библиотеках не представилось возможным.

Мной также не использованы архивные материалы Семипалатинского губернского архива—по независящим от меня обстоятельствам. В будущем, однако, я предполагаю использовать архив и сделать соответствующие добавления к настоящей статье ввиде небольшой отдельной заметки.

На все использованные мной и лично просмотренные литературные источники, как непосредственно касающиеся сейсмических явлений Семипалатинской губернии, так и других вопросов, вытекающих из содержания статьи, мной сделаны ссылки в „примечаниях", приложенных в конце статьи.

По причине недостатка метеорологических данных для соответствующих годов, месяцев и чисел, я лишен возможности параллельно описанию землетрясений привести эти данные в прилагаемой таблице сейсмических явлений, что несомненно является одним из существенных недостатков работы. Отсутствие карты и сейсмограмм--недостаток не менее существенный, но он об'ясняется условиями материального порядка.

Высоты пунктов землетрясений, а также расстояния между пунктами, где это по источникам выражено в русских мерах, мной переведены, в целях единства, на метрическую систему. Часы землетрясений показаны преимущественно по местному времени, хотя не исключена возможность, что в отдельных случаях, (указать теперь на которые крайне трудно) время наблюдателями землетрясений приводилось и Томское и Барнаульское, а быть может даже и Петербургское. Эта неясность мешает перевести время на Московское и тем самым придать данным таблицы характер однообразного счета времени.

В тексте, параллельно старому стилю, указывается и новый.

Наконец, несовершенная и часто туманная в основных моментах формулировка характера землетрясений, вызывающих те или иные ощущаемые или видимые нарушения в жизненной окружающей обстановке, не располагает к тому, чтобы можно было без больших погрешностей воспользоваться десятибалльной шкалой Росси-Фореля для определения силы землетрясения, вследствие чего соответствующая графа таблицы осталась почти не заполненной. Тем не менее, в интересах краеведов, будет не лишне привести деления этой шкалы: первые два балла относятся к микросейсмическим колебаниям, т. е. к таким, которые могут быть отмечены только приборами (сейсмометром); третий балл характеризуется сотрясениями, замечаемыми людьми в спокойном состоянии; балл четвертый—сотрясениями, замечаемыми даже во время работы; балл пятый когда в движение приходят некоторые легко подвижные предметы; балл шестой—когда в движение приходят все предметы, не укрепленные своими основаниями; балл седьмой—в стенах строений образуются трещины, слабо укрепленные предметы сбрасываются со своих оснований; балл восьмой—сотрясение, влекущее частичное разрушение домов и падение дымовых труб; балл девятый—полное разрушение построек, и балл десятый—разрушение построек даже наиболее прочных.

Настоящая работа, как связанная с знакомством с специальной литературой, а также и с многочисленными случайными хроникерскими заметками, разбросанными в газетах до-революционного времени (1917 г.), отчасти ставших библиографической редкостью, особенно в условиях г. Семипалатинска, как пункта, отдаленного от центральных книгохранилищ,—страдает, конечно, целым рядом погрешностей, а быть может и значительными недочетами, к числу которых следует отнести также и административный принцип, принятый при указании районов землетрясений. Однако, первоначальное желание автора руководствоваться естественными сей-

смическими границами, расширило бы значительно работу и привело бы к необходимым параллельным повторениям того, что уже имеется в весьма обстоятельно составленных сейсмических каталогах А. Перрея, И. Мушкетова, А. Орлова и в „Бюллетенях“ постоянной Центральной Сейсмической Комиссии.

В заключение, считаю своим долгом выразить благодарность д. члену Географического О-ва Н. Я. Коншину, так много потрудившемуся в деле создания и приведения в порядок библиотеки Семипалатинского отдела и оказавшему мне свое авторитетное содействие в подыскании соответствующей литературы; бывшему председателю Отдела Б. Г. Герасимову, указавшему мне на факт землетрясения, отмеченного покойным профессором В. В. Сапожниковым в его путешествии в 1905 году по Монгольскому Алтаю; и чл. Ревиз. Комиссии Отдела Д. Ф. Портнягину, сообщившему мне о случаях землетрясений, имевших место в июле 1895 года в с. Камышенском, летом 1921 и 1923 г. г. в с. Катон-Карагае и 26 января 1926 г. в г. Семипалатинске.

Профессор П. Л. Драверт вполне правильно отметил, что „землетрясения на обширной площади Казакстана должны быть более частыми, чем это представляется из обзора скудных литературных данных“ (пр. 1.). Тоже самое следует сказать и в отношении обширной по территории и разнообразной по своему физическому строению Семипалатинской губернии, составляющей значительную часть Казакстана, и подверженной время-от-времени сейсмическим явлениям. Однако, эти явления, за отсутствием о них более или менее подробных литературных указаний, частных, а иногда и официальных записей и сообщений, не могут дать строго об‘ективного материала для соответствующих практических выводов. К этому следует прибавить основной и весьма существенный недостаток—отсутствие в г. Семипалатинске сейсмической станции, которая имела бы несомненно важное значение для края, ввиду географического положения губернии, лежащей очевидно в сфере действия тектонических волн, по которым происходит перемещение масс в земной коре, и которые являются угрожаемыми в отношении возможных сейсмических катастроф.

1761 г.

$\frac{28-XI}{9-XII}$. $\frac{29-XI}{10-XII}$; $\frac{9-XII}{20-XII}$; $\frac{12-XII}{23-XII}$.

В Семипалатинской губернии, в современных ее административных границах, первое землетрясение, отмеченное в литературе и засвидетельствованное рапортом Диринга и поручика Жаворонкова, относится к 28 ноября (9 декабря по н. ст.) 1761 г.

Диринг в своем рапорте от 1 декабря 1761 года, из Ямышева доносил: „В крепости Семипалатной, ноября 28, в начале 4 ч. утра, было земли трясение, продолжавшееся четверть часа: как башни, так и строения поколыблялись; оно шло от востока на запад. О том же донесено рапортом из Пьяноярского форпоста и

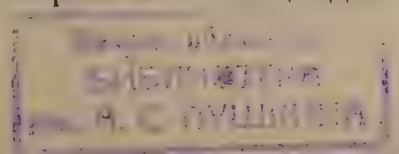
Глуховского станца. Тоже трясение было и в Ямышеве, только не с таким страхом человеку, но с малым яко помрачением в домах качание всему имеющему было" (пр. 2).

В этом донесении, очевидно, часы землетрясения для сел. Пьяноярского показаны не точно, т. к. в следующем донесении Веймарну, который разослал „открытый ордер" для „описания по всем местам трясения земли от востока или запада оно было и в котором часу", из Пьяноярского сообщили, что землетрясение там произошло в начале 2 часа.. шло от полуденной в полуночную сторону. продолжалось четверть часа, хоромные строения тряслись" (пр. 3). В этот же день, но несколькими часами позже, землетрясение было в крепости Убинский, в форпосте Красноярском и станце Шемонаевском. Тому же Веймарну из крепости Убинской поручик Жаворонков доносил: „28 ноября в 8 часу пополудни, минут с 5, было с востока к западу трясение, от чего хоромы шатались" (пр. 4). Из Красноярского-же форпоста доносили, что там „28 ноября пополудни, в 6 часу на исходе 3 четверти, земля тряслась, а прежде и после никаких знамений не было" (пр. 5). В Шемонаевском станце: „трясение было 28 ноября, в исходе 7 часа, с минуту; ветру не было" (пр. 6).

Здесь следует заметить, что упомянутая в рапорте Диринга крепость Семипалатная, находилась на месте современного нам селения Старо-Семипалатинского, стоящего в 17,1 клм. ниже г. Семипалатинска на правом же берегу р. Иртыша, т. к. из истории продвижения русской военной колонизации в джунгарские степи известно, что Семипалатинская крепость была заложена в 1718 г. дворянином Василием Чередовым и полковником Ступиным именно в том месте, где в настоящее время находится входящий в состав Разинской волости поселок Старо-Семипалатинский. В 1776 году, по распоряжению генерал-поручика Шпрингера, крепость была перенесена на место, занимаемое теперь г. Семипалатинском (пр. 7).

29 ноября (10 дек. по н. ст.), землетрясение отмечено было в семи пунктах, что видно из донесения майора Поливанова из Устькаменогорска: „минувшего ноября на 29 число в ночи, на исходе 3 часу,—доносил майор,—как здесь, в крепости Устькаменогорской, так и по дистанции оной во всех местах, так в Защите Хлебопахотной, станцах Уваровском, Красноярском и Барашкове, в деревнях... Глубокой и Убинской было страшное земли трясение, так, что все хоромные строения колебались, и в верху насыпная земля из щелей сыпалась, и вода в сосудах колыхалась. А трясение шло с востока" (пр. 8). Таким образом, в сел. Убинском землетрясение было подряд два раза 28 и 29 ноября или по н. ст. 9 и 10 декабря. Сообщение о землетрясении в станце Красноярском имеется также и в донесении Веймарну: „28 ноября в 3 часу ночи (т. е. в 3 ч. у. 29 ноября), было трясение земли с четверть часа, так что вся хоромина тряслась: шло (землетрясение) с востока на запад" (пр 9). Упоминаемые в сообщениях Красноярский форпост и Красноярский станец—два различные

880441



селения. Красноярский „форпост“ находился на том месте, где в настоящее время стоит селение Красноярское (на р. Убе), Калининской волости, Семипалатинского уезда, а „станец“ Красноярский—где в настоящее время стоит волостное селение Красноярское (на р. Иртыше; селение это иначе называется Предгорным), Предгорненской волости, Устькаменогорского уезда.

По данным А. П. Орлова, 9 декабря (20 декабря по н. ст.), между 7 и 8 часами, а по другим известиям в 8 ч. 40 м. вечера (т. е., в 20 ч. 40 м.) в рудниках Колывано-Воскресенских, послышался сильный подземный шум, за которым последовало сильное землетрясение, продолжавшееся 3 или 4 м.; оно было слышно в Ямышеве, Семипалатинске, Шульбинске и Устькаменогорске. Направление ударов было с востока на запад. Время было тихое, погода пасмурная (пр. 10).

Наконец, со слов Pallas'a и Алексиса Перрея, А. П. Орлов в своем „Каталоге“ указывает, что „12 декабря (23 декабря по н. ст.), около полудня (было) новое землетрясение в тех-же местностях, но гораздо менее продолжительное; погода холодная, но чрезвычайно ясная (пр 11)

Землетрясение 1761 г. одно из значительных по своей силе, бывших как за пределами Семипалатинской губернии (Колыванско-Воскресенские заводы, Барнаул и т. д.), так и в ее границах—охватило большой район селений правобережной горной части р. Иртыша. Район этот, в пределах губернии, заключается в границах, проведенных между г. Устькаменогорском—Хлебопашенной защитой (5,3 клм.)—с. Уваровским (19,0 клм)—д. Глубокой (9,6 клм.) — с Красноярским (13,4 клм.) — с Барашковым (21,8 клм.)--Убинским (26,7 клм.)—с. Пьяноярским (19,2 клм.) — с. Шульбинским (25,3 клм.) — п. Старо-Семипалатинским (89,6 клм),— с. Глуховским (17,6 клм.)—с. Ямышевским (270,0 клм) —с. Шемонаевским (305,0 клм.) и г. Устькаменогорском через с. Красноярское, на Убе (90,0 клм.).

1764 г. $\frac{18-XI}{29-XI}$

В 1764 году землетрясение было отмечено в станце Пьяноярском, что видно из рапорта полковника Скалона, который доносил генералу Шпрингеру: „в станце Пьяноярском, в ноябре 17 числа по полуночи в 4 часу (т. е. в 4 ч. 18 ноября или по н. ст. 29 ноября) было трясение земли с минуту часа, а в прочих станцах и в крепости Семипалатной это (замечено) не было“. (пр. 12).

1765 г. $\frac{9-II}{20-II}$

В 1765 году землетрясение произошло „9 февраля (20 февраля по н. ст.) довольно продолжительное... на р. Иртыше (пр. 13) К сожалению, в этом сообщении не указаны пункты, которые были охвачены землетрясением, но одно несомненно, что землетрясение это имело место в пределах Семипалатинской губернии

и приблизительно в тех-же районах, так как ни ранее, ни позже мы нигде не нашли указаний на землетрясения, которые бы были по р. Иртышу севернее с. Подстепного.

1771 г. $\frac{18-II}{1-III}$

Следующее землетрясение, которое возможно что было и на территории Семипалатинской губернии, можно предположительно отнести к 1771 году. По словам Палласа: „за наблюдения, бывшего в Алтайском хребте 18 февраля (1 марта по н. ст.) продолжающегося (1771) года землетрясения, должны мы благодарить господина обер-берг-мейстера Лейба; оное чувственно было по утру в 8 часов выше упомянутого числа, как на Змеевской горе (впоследствии Змеиногорск), так и по всему, как я во время путешествия моего по Кузнецкой линии от многих слышал, Алтайскому хребту; движение было подобно волнам и простиралось с юга к северу“ (пр. 14) Возможно предположить, что под именем „Алтайского хребта“, великий путешественник-иностранец, в то время подразумевал вообще всю горную систему, так называемого, Внутреннего Алтая, в том числе и горный рудоносный район, ограниченный с юга Ульбинскими горами и с севера—Убинскими, с Риддерскими, тогда еще не открытыми копями (открыты в 1786 г.), с 1920 года по районировании отошедшими в пределы Семипалатинской губернии. Конечно, следует оговориться, что Риддер нами берется за один из пунктов землетрясений 1771 г. условно, ибо вполне допустимо, что отголоски этого землетрясения, в той или иной форме, были и в других пунктах на р. р. Ульбе, Убе и даже по Иртышу. Само собой понятно, что Паллас не мог ничего записать в свой дневник о землетрясении на р. Иртыше или в районе Убинских гор, т. к. этот район он проезжал значительно севернее и по времени далеко раньше землетрясения, отмеченного им для „Змеевской горы“ и „Семеновского рудника“.

1783 г. $\frac{6-I}{17-I}$.

А. Перрей в своем „Каталоге“ отмечает, что в „1783 г. января 6 легкое землетрясение на Алтае и в особенности на Иртыше несколько землетрясений“ (пр. 15). В каких пунктах бережной части Иртыша были эти „несколько землетрясений“ указаний нет, но по словам Андреевской „Домовой Летописи“: „января 6 числа по полудни в 3 часу в Семипалатинске было чувствительное землетрясение, так что в каменной церкви, отчасти в сводах, а особливо в холодной, в алтаре у горного окна, в низу сделало сседину и печь во многих местах сенула; продолжалось не более 2 минут, следовало-же от NOW“ (пр. 16).

1785 г. $\frac{25-VIII}{5-IX}$

По данным той-же „Летописи“: „1785 г. августа 24 на 25 число (5 сентября по н. ст.) по полуночи в 5 часу, в первой четверти, в Семипалатинске случилось землетрясение, которое продол-

жалось не более минуты, по примечанию от SO к NW, и слышен был самый малый и глухой подземный стук, но вреда никакого не причинило“ (пр. 17).

1786—7 г. $\frac{27-XII}{7-I}$

В своей „Домовой Летописи“ под 1786 годом строитель новой Семипалатинской крепости, капитан Иван Григорьевич Андреев записал: „Декабря 27 (по н. ст. 7 янв 1787 г.) по полудни в Семипалатинске слышно было землетрясение с подземным стуком, весьма глухим, которое было двоекратно, следовало к NW, но потрясение было весьма легкое, так что в редких домах сие примечено было. По известиям ко мне дошедшим, а сверх того уверили меня довольно и лично по линии хорошие люди, что все случающиеся таковые землетрясения некоторыми примечены в Ямышевской крепости и в станце Подстепном, а далее уже никогда не чувствительно и самые замечательные люди об оном ничего не знают и не утверждают, хотя я и совершенно об оном сведать желаю“ (пр. 18.) Землетрясению предшествовали резкие метеорологические изменения, а 24 декабря (5 января 1787 г. по н. ст.) „началось по полуночи во 2 часу во 2 четверти (лунное затмение) и продолжалось два часа при самой тихой и ясной погоде“ (пр. 19).

1808 (?) г. (Зима).

Следующее в хронологическом порядке землетрясение отмечено для г. Семипалатинска известным сибирским деятелем Н. А. Абрамовым, в свое время поместившим в сибирской и центральной печати значительное количество очень ценных в научном отношении статей и заметок, главным образом, географического и историко-этнографического характера. Землетрясение было выявлено путем опроса местных жителей и относится, предположительно, к зиме 1808 года, т. к Н. А. Абрамов, написав свою статью в 1858 году, замечает, что „по собранным мною сведениям от жителей Семипалатинской области, землетрясения были: в Семипалатинске—одно назад тому более 50 лет“ (пр. 20). Других данных об этом землетрясении не имеется. В каталогах А. Перрея и А. П. Орлова, как и в других источниках, указаний на землетрясение в этом году (а также с 1787 по 1825 г.) в Семипалатинске не приводится, очевидно год этот был вообще беден землетрясениями, т. к. сообщение имеется лишь из г. Иркутска, что там „августа 6 (7 или 19 по н. ст.), в 2 час. ночи было довольно сильное землетрясение... с подземным шумом“ (пр. 21).

1824 г. $\frac{28-II}{12-III}$

И. П. Толмачев, описывая Кузнецкое землетрясение, бывшее там 7 июня (19 июня по н. ст.) 1898 г., между прочим указывает, что по данным профессора И. Мушкетова и А. Орлова. (пр. 22) 28 февраля (12 марта по н. ст.) 1824 года было землетрясение в Риддерском и Зыряновском рудниках (пр. 23).

1825 г. $\frac{29-I}{10-II}$

В следующем, 1825 году, землетрясение было „в полночь с 28 на 29 января (10 февраля по н. ст.) в Зыряновских рудниках Колывано-Воскресенского горного ведомства, между Иртышом и Бухтармою, при подошве хребта Холзуня... от O к W, сопровождавшееся сильным подземным шумом“ (пр. 24).

1829 г. (апрель).

В 1829 г землетрясение для Риддерска было отмечено известным путешественником-естествоиспытателем XIX столетия А. Гумбольдтом. По его словам землетрясение было „весьма сильное, особенно в глубине рудников“ (пр. 25). Сообщая об этом землетрясении, А. Гумбольдт сделал, как на это указал А. Орлов, неправильные выводы: „но сей пункт Алтая (Риддерск) есть крайний предел круга потрясения. Далее к W на равнинах Сибирских, между Алтаем и Уралом... не было до сих пор примечено колебания“ (пр. 26). Это мнение опровергается специально написанной А. Орловым по этому поводу статьей „О землетрясениях в приуральских странах“ (пр. 27).

1842 (?)—1843 (?) гг.

Мировой судья П. Е. Маковецкий, принимавший активное участие в работах Семипалатинского Областного Статистического Комитета в качестве его секретаря и составивший при участии других членов Комитета весьма ценный сборник „Материалы для изучения юридических обычаев киргизов“ (Выпуск 1, Материальное право. Омск, 1886 г. стр. II+82)—в своей заметке о землетрясениях, между прочим, говорит: „в Семипалатинске землетрясение довольно редкое явление. Говорят, наблюдалось землетрясение в 1842 году или 1843 (пр. 28).

1844 г.

Н. А. Абрамовым, путем опроса, был установлен факт землетрясения в 1844 г. в ст. Кокпектинской (пр. 29). Этот факт подтверждается также и А. П. Орловым, который в составленном им полном Каталоге сейсмических явлений русской территории и Китая по 1887 год включительно, между другими местностями, в которых отмечены были дни с колебаниями почвы, упоминает и Кокпектинск (пр. 30), а в другой своей работе указывает еще и на землетрясение, бывшее в этом году в г. Семипалатинске (пр. 31). Между прочим, из первого сообщения видно, что в Кокпектинске в течение 1844 г. дней с землетрясениями было 4, но ни месяцы, ни числа не указаны. Из этого же сообщения мы узнаем, что с 1844 г. по 1887 г. в Кокпектинске землетрясений не наблюдалось (пр. 32). Однако факт сильного Кокпектинского землетрясения 1857 г. опровергает это сообщение.

1846 г. Сентябрь.

По словам Летописи Устькаменогорской Троицкой церкви в году „1846, в сентябре месяце, в городе Устькаменогорске и

окрестностях оного на расстоянии 100 и более верст было чувствительно землетрясение, которое при колебании земли, сопровождаемо было чувствительно в окрестностях города и равно везде продолжалось около двух минут с постепенным уменьшением. Это первое явление. Потом тоже колебание земли в том-же месяце повторялось еще дважды на десяти днях, только все в меньшей силе и мгновенное" (пр. 33). Таким образом, в течении 1846 года в Устькаменогорске в одном месяце было три землетрясения, но точно даты этих землетрясений не указаны. А. П. Орлов в своем Каталоге об этом землетрясении, бывшем в городе Устькаменогорске, не упоминает, но судя по его записи, в 1846 году наблюдалось землетрясение в „с. Каркаралинском Киргизской степи" (пр. 34). В 1846 г. Каркаралинск не был селом, т. к. со времени своего основания, с 1824 г. и по ныне, он является городским административным центром Каркаралинского (округа) уезда—самого обширного в Семипалатинской губернии, по занимаемой площади (пр. 35).

1847 г.

В следующем, 1847 году, землетрясение отмечено Н. А. Абрамовым для города Семипалатинска (пр. 36.) Факт землетрясения установлен путем опроса жителей, но дата (месяц и число), время, продолжительность, сила и направление не установлены.

1851 г.

$$\frac{8-I}{20-I}; \quad \frac{9-VII}{21-VII}.$$

Отмечая землетрясения, бывшие в Семипалатинске и Кокпектинске, А. Н. Абрамов, между прочим, замечает: „... и потом (т. е. после 1844 г.) еще два раза (были землетрясения) в запамятованные два года в Кокпектах" (пр. 37).

Какие это „запомятованные два года"—сказать трудно, но если принять во внимание, что автор в своей статье совершенно не указывает на бывший факт двух землетрясений в Семипалатинской области, отмеченный Н. Н. Синицыным (пр 38.) и повторенный у И. В. Щеглова (пр. 39.), а затем и у Ф. П. Романова (пр. 40.), то можно предположить, что „запомятован" был один год, а землетрясений—два, это—в 1851 году—одно 8 января (20 января по н. ст.) и другое 9 июля (21 июля по н. ст.), хотя местом этих двух землетрясений указывается г. Семипалатинск: „1851 г., 8 января и 9 июля землетрясение в Семипалатинске" (пр. 41).

1853 г.

В своей заметке П. Е. Маковецкий сообщает, что ему говорили о бывшем в Семипалатинске землетрясении в 1853 году (пр. 42.), но указаний на это землетрясение в статье А. Н. Абрамова нет, хотя и трудно допустить, что последний, составляя свою статью в 1858 году, „запамятовал" этот факт. В Каталогах А. П. Орлова и И. В. Мушкетова так-же не упоминается об этом

землетрясении: возможно, что по силе своей оно было настолько слабо, что замечено было лишь немногими его свидетелями.

1857 г. $\frac{12-XII}{24-XII}$

Особенно сильное землетрясение в Семипалатинской губернии произошло 12 декабря (24 декабря по н. ст.) в 1857 году. Оно было отмечено, как Н. А. Абрамовым (пр. 43), так и Н. Н. Синицыным (пр. 44), а равно и И. В. Щегловым (пр. 45), Устькаменогорской летописью (пр. 46) и А. П. Орловым (пр. 47). С наибольшей подробностью это землетрясение описывает Н. А Абрамов. „В минувшем, 1857 году,—говорит он,—12 декабря ст. ст., во втором часу пополудни, в разных местах Семипалатинской области было землетрясение. . Землетрясение шло полосою с юго-востока на северо-запад, держась восточнее. Где оно началось—определенно неизвестно, потому что начало его вне русского владения, в тех местностях Китайской империи, с которыми киргизы Семипалатинской области не имеют сношения. В пределы нашей области землетрясение вошло через озеро Нор-Зайсан... На Нор-Зайсане было 12 декабря столь сильное колебание, что отолстевший и укрепившийся лед, во многих местах озера растрескался во всю толщину, с громкими, подобно выстрелам из орудий, звуками и из трещин выступила вода. Крестьяне, добывавшие там рыбу, были об'яты ужасом. Землетрясение было и далее Нор-Зайсана... В городе Кокпектах... землетрясение было, против прочих лежащих к северо-западу мест, ранее и сильнее и продолжалось около пяти секунд. Там сперва слышен был подземный гул, потом последовало столь сильное колебание земли, что трещали стены домов, падали со стен иконы и растворялись двери; жители, об'ятые ужасом, выбежали из домов: особенных вредных последствий однако не было. Потом было землетрясение доволь о сильное на Аркалском пикете... В Бухтарминском укреплении... землетрясение в сравнении с Кокпектинским было несколько слабее. В городе Устькаменогорске... землетрясение началось в сорок минут второго часа пополудни и продолжалось около десяти секунд. Ему предшествовал подземный гул секунд за пять. Колебание земли сначала было слабое, потом сильнее до того, что в домах делался треск, а также в перемычках и стеклах окон. И здесь жители, об'ятые ужасом, выбежали из домов...“ (пр. 48). Летописец же Устькаменогорской Троицкой церкви, об этом землетрясении, бывшем в Устькаменогорске, рассказывает следующее: „1857 года, декабря 12 дня, в час пополудни было сильное землетрясение, так что в казенных зданиях каменных были повреждены стены“ (пр. 49). Таким образом, разница того и другого сообщения лишь во времени начала землетрясения, именно, в 40 минутах, но в условиях жизни удаленного от центра уездного города такая разница вполне возможна и допустима. Далее, говоря о землетрясении 1857 года, бывшем в других пунктах, Н. А. Абрамов продолжает: „На пути между вышесказанными населенными местами и к Семипалатинску в ка-

зачьих станицах и других русских селениях и киргизских аулах также было землетрясение. В городе Семипалатинске... землетрясение было в 45 минут 2 часа пополудни; началось подземным гулом и продолжалось до 5 секунд. Дома и мебель и прочие вещи тряслись, посуда в шкафах звенела, лампадки перед иконами качались. Здесь, как в вышеупомянутых местностях, колебание земли было не во всех местах и домах города и не везде в одинаковой степени. Из двух смежных домов, в одном было, в другом нет, или в одном сильнее, в другом слабее и потом далее опять сильнее... При этом подземном действии природы, в воздухе Семипалатинска не произошло никакой резкой перемены... Где кончилось землетрясение, я не имею сведений, так как оно было в Змеиногорском руднике Томской губернии"... (пр. 50)." (находящемся под 51° 9′ 18″ с. ш. и 52° 00′ 39″ в. д.) (пр. 51). По данным же Н. Н. Синицина (пр. 52) и И. В. Щеглова (пр. 53), землетрясение 12 декабря было также в Аягузе (Сергиополь), стоящем под 47° 56′ 26″ с. ш. и 50° 15′ 00″ в″ д. (пр. 54),—А. П. Орлов к этому присоединяет еще всю долину Черного Иртыша (пр. 55). По мнению Н. А. Абрамова, по своему характеру это землетрясение напоминало Пекинское, бывшее там 30 ноября (11 декабря по н. ст.) 1731 года (пр. 56).

Таким образом, землетрясение 1857 года охватило часть губернии ввиде громадной схемо-геометрической фигуры, заключающейся в границах, графически проведенных от верховьев р. Черного Иртыша, примерно, от таможенного пограничного с Монголией пикета на запад до пограничных с Джетысуйской (Семиреченской) губернией гор. Яман-Таш (расстояние, приблизительно, в 344 клм.), [от гор. Яман-Таш на запад до города Сергиополя (26 клм), от Сергиополя на север до границ Семипалатинской губернии, приблизительно до гор Айгыр-Джал (34 клм)], от гор Айгыр-Джал на север до города Семипалатинска по линии Семипалатинско-Сергиопольского тракта (246 клм), от города Семипалатинска на северо-восток до границ с Бийским округом, примерно, до поселка Вознесенского (107 клм), [от последнего по прямой линии на Змеиногорск (62 клм), от Змеиногорска на юго-восток до границы Семипалатинской губернии, не далеко от поселка Попереченского (224 клм)], далее до села Усть-Бухтарминского на Иртыше (149 клм), и от села Усть-Бухтарминского до таможенного пограничного с Монголией пикета в верховьях Черного Иртыша (233 клм) (пр. 57).

1882 г. $\frac{20-XI}{2-XII}$

В 1882 году летописец Убинской Николаевской церкви отметил в своей летописи, что „1882 года ноября 20 дня (2 декабря по н. ст.) в 8 часов 47 минут вечера было землетрясение, продолжавшееся не более 5 секунд; через минуту опять повторилось" (пр. 58).

1885 г. $\frac{27-IV}{9-V}$

Следующее землетрясение, бывшее также в селе Убинском, отметил тот же летописец такой записью: „В 1885 году апреля 27 дня (9 мая по н. ст.) в 2 часа пополудни было незначительное землетрясение, продолжавшееся около 7 секунд“ (пр. 59).

1886 г. $\frac{24-I}{5-II}$

Год спустя, землетрясение было отмечено в городе Устькаменогорске Троицкой церковной летописью: „1886 года, на 24 января (5 февраля по н. ст.) в 1 час 45 минут ночи было сильное землетрясение. Слышен был сильный шум подземный, затем удар, потом колебания земли и опять удар. Землетрясение продолжалось около 20 секунд“ (пр. 60).

1887 г.

$\frac{1-I}{13-I}$; $\frac{28-V}{9-VI}$; $\frac{13-VI}{25-VI}$; $\frac{15-VI}{27-VII}$; $\frac{19-IX}{1-X}$.

Не менее сильное, чем это было в 1857 году, землетрясение произошло в восточном и, отчасти, юго-восточном районе Семипалатинской губернии в 1887 году, т. е., спустя 30 лет после первого значительного по своей силе Семипалатинского землетрясения. Землетрясение 1887 года было наблюдаемо в разные сроки, с наибольшей силой 13 января (по н. ст.), затем, с ослабевающей силой 9 июня, 25 и 27 июня и 1 октября, причем, в порядке последовательности от востока к западу это землетрясение было одновременно:—13 января в 1 час 30 минут и сс. Катон-Карагае и Алтайском, в Зыряновском руднике, в г. Устькаменогорске, сс Пьяно-ярском и Шульбинском и в городе Семипалатинске; 9 мая в 4 часа 50 минут в с. Ямышевском (на север от Семипалатинска); 25 июня в с. Феклисовском на восток от Устькаменогорска; 27 июня в с. Северном, на юго-восток от с. Феклисовского и 1 октября в с. Кокпектинском, отстоящем от Семипалатинска к юго-востоку и от Устькаменогорска к югу. О характере этих землетрясений мы располагаем следующими данными.

О бывшем землетрясении в селении Алтайском более или менее подробных сведений нет. Имеется лишь самое краткое замечание: „... по имеющимся официальным сведениям. . с 1 на 2-е января землетрясение ощущалось. . и в Алтайской станице“... (пр. 61).

А. П. Орлов добавляет, что это землетрясение в значительной степени ощущалось и в Катон-Карагае, а также на Зыряновском руднике, где от сотрясения „снег свалился с крыш и ветхие заборы совсем упали“ (пр. 62). Первое же сообщение, но более подробно, отмечает землетрясение, бывшее в городе Устькаменогорске: „...с 1-го на 2-е января землетрясение ощущалось ...в городе Устькаменогорске... Землетрясение, начавшись подземным гулом и длившееся около 5 минут, было настолько значительно, что в здании местного 3-х классного городского училища

и в доме мещанина Щеглова, потрескалась на стенах и потолках штукатурка, а в помещении, занимаемом военно-каторжным отделением, потрескалось много стекол. Землетрясение имело направление с запада на восток“ (пр. 63). О землетрясениях, бывших в следующих двух пунктах сс. Пьяноярском и Шульбинском сообщает П. Е Маковецкий: „...по наблюдениям одного лица, проезжавшего с 1 на 2-е января в Семипалатинск, ночью (в с. Пьяноярском) послышался сначала грохот, потом задрожал дом, загремела посуда, отворились двери. Все перепугались По дороге к следующей станции (Шульбинской), по наблюдению того же лица, опять слышен был гром и как-будто подземный выстрел. Все это сопровождалось шумом, как во время ледохода. В поселке Шульбинском землетрясение было ощутительнее. В питейном заведении сотрясение было до того сильное, что с полок упало несколько бутылок“ (пр. 64). По словам того же П. Е. Маковецкого, в Семипалатинске „Рядом с сильными морозами наблюдалось еще другое более интересное явление. Первого января, ночью, было землетрясение. По моим наблюдениям, в полтора часа пополуночи послышался как-бы грохот колесного экипажа, задрожал дом и меня начало покачивать. Я не спал и читал книгу. Первое впечатление было такое, как если большая собака начинает чесаться и качать пол. Впечатление было до того сходное, что я невольно спросил... какая тут собака, хотя потом, поняв в чем дело, сам же рассмеялся, зная, что никакой такой собаки у нас в доме нет. Такое же впечатление получено и некоторыми другими лицами, ощущавшими землетрясение. Все явление продолжалось секунд 15-16. В двух-этажных домах сотрясение было сильнее. В одном доме упала стоявшая в комнате елка, в другом-прямо опасались за целость дома, если бы еще продолжались толчки. Направление землетрясения было с востока на запад, очевидно, ослабевая, по мере распространения на запад“ (пр. 65).

По сообщению священника Ямышевской церкви, Никонора Никольского, „28 мая (9 июня н. ст.) в 4 часа 50 минут, в Ямышеве ощущалось волнообразное землетрясение, продолжавшееся несколько секунд, направление было с юго-востока на северо-запад. Сила колебания была очень чувствительна. В Ямышевской церкви остановились часы, вода в кадочке заколыхалась, паникадило и все лампады закачались“ (пр. 66).

В хронике „Семипалатинских Областных Ведомостей“ в неофициальной части, имеется сообщение о бывших в этом же году „подземных гулах“ в сс. Феклисовском и Северном: „13 июня, (25 июня по н. ст.)—читаем мы в этом сообщении,—в поселке Феклисовка Устькаменогорской станицы и уезда был слышен подземный гул, по направлению от востока к западу, продолжавшийся около минуты“, а „ 15 Июня (27 июня н. ст.) в поселке Северном той же станицы был слышен подземный гул, по направ-

лению от запада квостоку, продолжавшийся около 3-х минут" (пр. 67). Наконец, в местной хронике тех же „Семипалатинских Областных Ведомостей" имеется сообщение о землетрясении, бывшем в с. Кок-пектинском: „В станице Кокпектинской, Зайсанского уезда 19 сентября, (1 октября по нового стиля) был слышен подземный гул, сопровождающийся легким сотрясением земли в продолжении трех минут" (пр. 68). Выше приведенные данные показывают, что тектоническая волна прошла с востока на северо-запад и с северо-запада на юго восток, образовав треугольник с конечными пунктами: с. Катон-Карагай—Кокпекты (250 клм.)—Ямышевское (509 клм.) — КатонКарагай (651 клм). Несомненно, что направление этого землетрясения указывает на внутреннюю генетическую связь последнего с известным Верненским землетрясением, бывшим в этомже году.

1892 г. $\frac{15—III}{27—III}$

В 1892 году 15 марта (27 марта по н. ст.), произошло землетрясение в г. Устькаменогорске. Летописец об этом землетрясении кратко сообщает: „1892 года, 15 марта в 7 часов 4 м. вечера (т. е. 19 ч. 04 м.) был довольно сильный подземный удар и сотрясение, продолжавшееся около двух с ½ секунд" (пр. 69). В других источниках, указаний на это землетрясение не имеется.

1894 г.

$\frac{10—X}{22—X}$; $\frac{15—X}{27—X}$; $\frac{18—X}{30—X}$; $\frac{21—X}{2—XI}$; $\frac{22—X}{3—XI}$.

В 1894 г. дней с землетрясениями было 8, в четырех пунктах: одно землетрясение в г. Устькаменогорске, два в Риддерском руднике, два по р. Черной Убе и три в с. Шемонаевском. О землетрясении, бывшем 7 октября, (19 октября по н. ст.) в 9 ч. 30 м. вечера (или, в 21 ч. 30 м.), корреспондент Западно-Сиб. Отдела Г. О-ва сообщает следующее: землетрясение „было довольно сильное волнообразное... с подземным гулом, имеющее направление от SW на NO, продолжавшееся около 5 секунд Сначала перед землетрясением был слышен один гул, после которого земля начала дрожать, причем все предметы и стены колебались, но дрожания стекол в окнах не было заметно. При опросе рабочих, работающих внутри рудника, оказалось, что на верхних горизонтах было явственно слышно землетрясение, а на глубине 30 сажен от поверхности было еле заметно. На некоторых лиц напал панический страх и был даже один случай обморока" (пр. 70). Об этом-же землетрясении корреспондент „Сибирского Вестника" рассказывает немного иначе: „...явление началось шумом как бы от сильного ветра; через незначительный промежуток почувствовалось волнообразное колебание, вначале слабое, а потом довольно сильное. Предметы колебались, стены трещали; в потолках образовались трещины, но существенных разрушений

не было. Направление с NO на SW, по мнению других обратное. Рабочие в рудниках на 20 саженей от поверхности испытывали слабое сотрясение и шум, а работавшие на глубине 30 саж., слышали только шум ..“ (пр 71). И. В. Мушкетов время этого землетрясения относит к 10 ч. 30 м. вечера (т. е. к 22 ч. 30 м.), вероятно, по Томскому времени. Д—р П. А. Соломин такой вид землетрясений, как непродолжительных и имеющих характер „дрожания земли“—причисляет к явлениям, известным в сейсмической литературе под названием „tremblores“ (пр. 72).

В это-же время, или почти в это, „в местности по р. Черной Убе, в 30 верстах от рудника к NO, колебания были очень чувствительны и в продолжении ночи было до 11 сотрясений...“ (пр. 73). В 9 часов вечера (21 ч. 00 м.) этого же дня, наблюдалось „волнообразное землетрясение с гулом“ в с. Шемонаевском. (пр. 74).

10 октября (22 октября по н. ст.) в местности по р. Черной Убе вновь „было землетрясение“ (пр. 75).

О землетрясении, бывшем в г. Устькаменогорске, Летопись Троицкой церкви дает следующие указания: „1894 года 15 числа октября (27 октября по н. ст.) в 9 часов и 6 м. вечера (т. е. в 21 час 06 м.) было землетрясение, продолжавшееся до 4-х секунд с подземным гулом и колебанием почвы“ (пр. 76).

Второе, Риддерское, землетрясение произошло 18 октября (30 октября по н. ст), но было „в очень слабом виде“ (пр 77).

21 октября (2 ноября по н. ст.) в 1 ч дня (т. е. в 13 ч. 00 м.) в с. Шемонаевском был „сильный толчек с гулом“ (пр. 78), а 22 октября (3 ноября по н. ст.)—„незначительное сотрясение с гулом“ (пр. 79). Время последнего „сотрясения“ в сообщении не указано.

В итоге, землетрясение 1894 года охватило район: г. Устькаменогорск—Риддер (103,5 клм) — р. Черная Уба (32,0 клм. —Шемонаиха (87,5 клм.)—г. Устькаменогорск (91,7 клм.).

1895 г. июль.

В следующем, 1895 году, по словам Д. Ф. Портнягина „землетрясение было в с. Камышенском (расположено в Бельагачской степи) в 12 часов ночи (т. е. в 24 ч. 00 м.), после Прокопьева дня“ (пр. 80). По данным А. Макаренко (пр 81), „Прокопей“ или „Прокопьев день“ празднуется 8 июля (по новому стилю, в 1895 г. этот день был 20 июля), следовательно, землетрясение это произошло, вероятно, в последних числах июля месяца.

1896 г. $\frac{II}{III}$

П. В. Мушкетов в своем „Списке землетрясений“ отметил, что в 1896 году, в последних числах февраля, или в начале марта, в Семипалатинске было „чувствительное землетрясение, деревянные стены трещали, слышался гул“ (пр. 82).

1897 г. $\frac{14-IX}{26-IX}$

Из записи, сделанной в Летописи Устькаменогорской Троицкой церкви, видно, что в гор. Устькаменогорске „1897 (года), 14 сентября (26 сентября по н. ст.) в 2 ч. 15 м. утра было землетрясение, продолжавшееся около 10 секунд“ (пр. 83).

1898 г. $\frac{23-VIII}{5-IX}$

В 1898 году землетрясение было в селении Буконь. О нем буконьский миссионер Е. Елисеев в своей корреспонденции сообщил, что: „23 августа (5 сентября по н. ст.) в 11 час. утра в Букони было легкое землетрясение с подземным гулом, похожим на шум от езды в тяжелом экипаже. Землетрясение продолжалось около 10 секунд, имело направление от запада на восток, формы толчкообразной“ (пр. 84).

1901 г.

$\frac{21-IV}{4\ V}$; $\frac{9-V}{22-V}$.

В 1901 году было два землетрясения в нескольких пунктах. Первое произошло в селе Преображенском 21 апреля (4 мая по н. ст.); „в ночь с 21 на 22-е апреля... в половине 12-го часа, (т. е. в 23 ч. 30 м.), когда уже все спали, было замечено толчкообразное землетрясение, имевшее направление с запада на восток. Сперва был слышен сильный подземный удар, как от разорвавшейся бомбы, затем сильный гул в продолжении нескольких секунд. В деревянных зданиях был слышен треск, посуда задребезжала“ (пр. 85).

Следующее землетрясение этого года наблюдалось одновременно в пяти пунктах: в селе Усть-Бухтарминском, Риддерском руднике, городе Устькаменогорске, с. с. Глубоком и Ульбинском и в г. Семипалатинске. Дата землетрясения: ночь с 8 на 9 мая или по н. ст. 22 мая.

Из селения Усть-Бухтарминского корреспондент неофициальной части „Семипалатинских Областных Ведомостях“ очень кратко сообщил: „В станице Бухтарминской, Устькаменогорского уезда 9 мая в 2 часа 18 минут пополуночи произошло довольно значительное землетрясение. Во многих гористых местах с гор и скал было падение камней. Убытков и повреждений никому причинено не было“ (пр. 86).

Землетрясение в Риддерском руднике представляется в следующем описании:„... землетрясение началось в 1 час 56 минут ночи, продолжалось 4 минуты, было довольно сильное; минут через 15—20 после него, был еще незначительный толчек и легкое сотрясение, но последнее мало кем было замечено. При начале землетрясения во всех домах зажгли огни, почти все выбежали из домов, страх охватил всех. Производило впечатление то, что собаки лаяли, коровы мычали, кричали куры. В домах со стен падали некоторые предметы, прискакивала посуда, частью разбивалась“ (пр. 87). Немного позже, тот же корреспондент дополнительно сообщил:—„... сначала был слышен сильный подземный гул, за которым последовало толчкообразное сотрясение почвы, отчего дребезжали стекла в окнах и трещали стены дома,... так, что все спавшие моментально проснулись и повскакали на ноги, не исключая даже малых детей, склонных к более крепкому сну“ (пр. 88).

Горный инженер Ч. Ерин, лично наблюдавший Риддерское землетрясение, писал о нем: „9 мая, в 2 ч. $4^{1}/_{2}$ м. утра (по Барнаульскому времени) началось землетрясение с большим шумом, как будто бы гнали табун лошадей, или был сильный ветер. Землетрясение было волнообразное и продолжалось $1^{1}/_{2}$ минуты. Направление его с ю.-ю.-з. на с.-с-в. Землетрясение это надо считать одним из наиболее сильных и продолжительных, бывавших в Риддерском руднике в продолжении последних 12 лет, причем во многих домах разрушились трубы, отпала штукатурка, падала посуда с полок, останавливались часы, повешенные на южных и северных стенах“ (пр. 89).

Это же землетрясение имело место в Устькаменогорске. О нем летописец рассказывает следующее: в „1901 году на 9 мая в 2 часа 10 м. ночи началось землетрясение... прежде всего произошел страшный шум, потом последовало колебание почвы, а после сего еще продолжался шум. Землетрясение с шумом продолжалось около 3 минут и так было сильно, что во всех почти каменных зданиях произошли трещины, а также в алтаре Троицкой церкви отпала штукатурка и показалися трещины“ (пр. 90).

Одновременно с Устькаменогорским землетрясением, или вернее, на 10 минут ранее его произошло землетрясение в селе Глубоком. Это землетрясение, очевидно, по своей продолжительности и разрушительным последствиям было несколько серьезнее, чем в других пунктах, так как корреспондент, сообщавший о нем, сравнивал последнее по силе с Верненским землетрясением, бывшим там в 1887 году: „...9 мая в 2 часа ночи у нас слышалось сильное землетрясение. Сначала послышался сильный шум, как бы от сильной погоды,—затем почувствовался толчек; все задрожало и затрещало, ставни у окон задергало; получилось впечатление, что все рушится, падает. За первым, очень сильным толчком, не дававшим твердо стоять на ногах, послышались менее слабые толчки, которые довольно скоро и прекратились.—Трудно с точностью определить, сколько времени продолжалось сотрясение; мы с своей стороны склонны думать, что минуты 2—3; волнообразные же движения замечались минут 15, по общему от-

зыву волна движения прошла от запада к востоку. Паника получилась страшная. Во всех домах появились огни, раздались плач и стоны испуганных людей, скотина пришла в страшное смятетение: коровы заревели, собаки испуганно лаяли, птица кричала... Никто из старожил не помнил такого сильного землетрясения; бывали и раньше толчки, но гораздо слабее... землетрясение было очень коротко, продолжись оно с силой первого толчка минут 15—20,—получилась бы ужаснейшая катастрофа. Во многих домах отлетела побелка (известка), штукатурка и печи дали трещины: с некоторых домов послетали трубы, в комнатах побилась посуда, выпавшая из шкафов от сотрясения. В церкви дарохранительница повернулась под футляром, который спас ее от падения с престола. Деревянные крестьянские избы (связи) трещали и скрипели, с потолков посыпалась земля, двери порастворились. Очивидцы Верненского землетрясения 1887 года говорят, что оно было немного посильнее нашего, только там оно продолжалось несколько часов, а у нас несколько минут... В момент переполоха чувствовалась полнейшая беспомощность...“ (пр. 91).

Относительно землетрясения, бывшего в селе Убинском, летописец Убинской Николаевской церкви записал: „1901 года землетрясение сильное произошло в 1 час 50 минут утра 9 мая, продолжалось около 2-х минут. Направление его было с юго-востока на северо-запад. Были два сильных толчка. Все жители были разбужены первым толчком“ (пр. 92).

О Семипалатинском землетрясении кратко было сообщено в неофициальной части „Семипалатинских Областных Ведомостей“ следующее: „В ночь с 8-го на 9-е мая около 2 часа в Семипалатинске было землетрясение в течение нескольких секунд. Землетрясение сопровождалось довольно сильным гулом, стекла в окнах дребезжали и вещи в домах слегка колебались“ (пр. 93).

Графически район землетрясений 1901 года представляется ввиде неправильного четырехугольника, площадь которого занимает юго-восточную часть и, главным образом, восточную (считая от Семипалатинска) губернии с пунктами землетрясений, расположенными, за исключением села Преображенского, на правобережной стороне р. Иртыша. Конечные пункты: с. Усть-Бухтарминское—Риддерский рудник (85 клм.)—гор. Семипалатинск (224 клм.)—село Преображенское (253 клм.)—село Усть-Бухтарминское (98 клм.).

1902 г.

20—I	11—IV	9—VIII
2—II	24—IV	22—VIII

В 1902 году Семипалатинская губерния была бедна сейсмическими явлениями, ибо в этом году согласно данных Устькаменогорской Троицкой церковной Летописи и Постоянной Центральной Сейсмической Комиссии, которая, кстати, впервые в этом году стала выпускать свои „Бюллетени“ и издавать „Известия“ (изд. И. Ак. Наук),—зарегистрировано в разное время три случая землетрясений, происшедших в городе Устькаменогорске и в

сс. Алтайском и Ямышевском, из которых последние два отстоят друг от друга на значительном расстоянии и по положению от Семипалатинска—второе почти на крайнем севере губернии, с уклоном на запад и первое—на восток, также с небольшим уклоном на юг. О первом землетрясении (в г Устькаменогорске) имеется запись в Летописи, о втором (с. Алтайская)—Сейсмическая Комиссия почерпнула сведения из газетных сообщений и о третьем (сел. Ямышевское)—из сообщений Г. А. Абельса, из Екатеринбурга.

По словам Летописи, в Устькаменогорске: „1902 года, 20 января (2 февраля по н. ст.) в 10 часов 10 м. вечера (или в 22 ч. 10 минут) последовало землетрясение с предварительным шумом, продолжавшееся секунды 3“. (пр. 94).

Землетрясение в селении Алтайском произошло 25 апреля (н. ст.): „Волнообразное колебание продолжалось несколько секунд и шло с юга на восток(?) при сильном шуме; от двух сильных толчков кровать, столы и стулья застучали о пол комнаты“ (пр. 95). О часах землетрясения в „Бюллетене“ указаний не приводится, но здесь, очевидно, вкралась ошибка, так как в просмотренных нами газетах за этот год мы в одном из номеров „Сибирской Жизни“ нашли следующую корреспонденцию из станицы Алтайской от 20 апреля, подписанную некиим „Жителем“, который сообщил: „В 11 часов 10 минут на 12-е апреля здесь замечалось землетрясение: колебание несколько секунд волнообразное...“ (далее аналогичное содержание с заметкой в „Бюллетене“) (пр. 96). Сопоставляя эти два сообщения, несомненно, принадлежащих одному и тому-же лицу, следует притти к выводу, что землетрясение в ст. Алтайской было в 23 час. 10 минут 11 апреля или по новолу стилю 24 апреля.

Землетрясение в селении Ямышевском произошло 22 Августа (по н. ст.): „Около 5 часов 51 минуты ощущалось землетрясение, что было заметно потому, что в церкви начали качаться паникадила“ (пр. 97).

1904 г.

$\frac{2-IV}{15-IV}$; $\frac{3-IV}{16-IV}$; $\frac{4-IV}{17-IV}$; $\frac{29-IV}{12-V}$; $\frac{8-V}{21-V}$; $\frac{3-IX}{16-IX}$; $\frac{30-IX}{13-X}$.

В 1904 году в восточной части Семипалатинской губернии многие населенные пункты, расположенные по правобережной стороне р. Иртыша, вновь подверглись землетрясениям, причем землетрясения эти в одних пунктах были 15 апреля (по н. ст.), в других 16 апреля, в третьих—17 апреля, в некоторых 12 и 21 мая, 16-го сентября и последнее землетрясение этого года отмечено 13 октября. В некоторых пунктах землетрясения были повторные. Сведения об этих землетрясениях также приводятся на основании данных Постоянной Центральной Сейсмической Комиссии и два сообщения, касающиеся землетрясений в Устькаменогорске—из Летописи Троицкой церкви. Данные эти следующие:

15 апреля по н. ст.: „с. Сенное, Змеиногорского уезда, Томской губернии, (с 1920 года по районированию отошло в пределы Семипалатинской губернии) около 19 часов 21 минуты ощущалось непрерывное движение почвы приблизительно в течение 10 минут. Направление дрожаний было с запада на восток. Землетрясение разбудило всех спавших и сопровождалось шумом, подобно грому. Около 23 часов 21 минуты ощущалось второе землетрясение, но более слабое и тоже в течение приблизительно 10 минут “ (Г. Косторев) (пр. 98).

„Зыряновский рудник Змеиногорского уезда, Томской губернии, (с 1920 года отошел в пределы Семипалатинской губернии)— около 17 часов 23 минут ощущалось дрожание почвы в течение около 4-х минут, было два толчка. Направление—с запада на восток. Наблюдалось сильное качание стульев и шкафа с посудой. Около 21 часа 23 минут землетрясение повторилось “ (А. Иванов и С. Светоносов) (пр. 99.)

„Деревня Буранская Змеиногорского уезда, Томской губернии, (с 1920 года отошла в пределы Семипалатинской губернии) —около 19 часов 28 минут прошло землетрясение с сильным шумом с З. на В. Продолжительность землетрясения была не более 30 секунд, шум повторялся несколько раз—через 2--3 часа “ (фельдшер А. Санников) (пр. 100).

Согласно записи, сделанной в летописи Устькаменогорской Троицкой церкви, в г. Устькаменогорске в „ 1904 году 2 апреля (по н. ст., 15 апреля) в 10 часов 9 минут вечера (т. е. в 22 часа 9 минут) было землетрясение, продолжавшееся около 04 секунд “ (пр. 101).

16 апреля по н. ст., землетрясение отмечено лишь в Риддерском руднике: „В 17 часов 21 минута прошло волнообразное землетрясение в направлении с юга на север. Продолжиткльность около 5 секунд, сила III. Перед землетрясением был слышен подземный гул “ (горн. инжен. Ч. Ерин) (пр. 102).

17 апреля по н. ст., колебания почвы, очевидно, возобновились с новой силой и почти в тех же пунктах, в которых это колебание имело место 15 апреля; „с. Сенное... в 15 час. 14 мин. прошло волнообразное землетрясение в направлении с запада на восток. Большие дома заколебались и затрещали. Продолжительность землетрясения 2 минуты, сила IV. Около 19 часов 21 минуты слышен только шум “ (Г. Косторев) (пр. 103).

„Зыряновский рудник... в 13 часов 46 минут наблюдалось легкое колебание почвы, сопровождавшееся сильным шумом. Продолжалось полминуты, направление с северо-запада на восток (?). Наблюдалось колебание мебели и шкафа с посудой “ (А. Иванов и С. Светоносов) (пр. 104).

„Деревня Буранская. . в 13 часов 28 минут прошло землетрясение в направлении с запада на восток. Колебание почвы продолжалось 30 секунд и сопровождалось сильным шумом вроде грома. Гром продолжался с перерывом через 3 и 6 часов до 19 апр. и шел с востока “ (фельдшер С. Санников) (пр. 105).

„С. Бобровское Змеиногорского уезда, Томской губернии, (с 1920 года вошло в пределы Семипалатинской губернии) около 13 часов 29 минут наблюдалось волнообразное землетрясение с одним толчком. Продолжалось около 20 секунд, сила III “ (писарь М. Лаптев) (пр. 106).

„Риддерский рудник: около 14 часов 5 минут с юга на север прошло волнообразное землетрясение. Продолжительность была 10 секунд, причем последние 6 секунд ощущалось оно сильнее. Сила V “ (Горн. инж. Ч. Ерин) (пр. 107)

„Ст. Шемонаевская, Томской губернии, (с 1920 г. вошла в пределы Семипалатинской губернии) около 14 часов 10 минут прошло волнообразное землетрясение. Наблюдатель почувствовал, что почва под ним слабо колеблется. Продолжались колебания минуты полторы, сила IV. “ (Учит. Т. Копырин) (пр. 108).

По данным летописи Устькаменогорской Троицкой церкви, в городе Устькаменогорске: „4 числа (по н. ст., 17 апреля), в 6 ч. 58 минут вечера (т. е. в 18 ч. 58 минут) тоже было землетрясение волнообразное, продолжавшееся около 2-х или 3-х секунд“ (пр. 109).

По сведениям Постоянной Центральной Сейсмической Комиссии землетрясения были еще в следующих пунктах: „Устькаменогорская ферма... в 14 часов 9 минут было легкое землетрясение “ (Метеорологическая станция) (пр. 110).

Станица Алтайская... в 13 часов 48 минут ощущалось волнообразное землетрясение. Пришло оно с запада, направилось на восток; лампада качалась в направлении запад-восток. Землетрясение сопровождалось подземным гулом, сила II “ (П. Каргаполов) (пр. 111).

12 мая землетрясение было в Зыряновском руднике. „Зыряновский рудник... в 20 часов 23 минуты ощущалось легкое дрожание почвы; направление с запада на восток, продолжительность —2 секунды “ (А. Иванов и С. Светоносов) (пр. 112).

21 мая землетрясение наблюдалось там же:

„Зыряновский рудник... в 17 часов 25 мин. ощущалось легкое землетрясение, сопровождаемое шумом “ (А. Иванов и С. Светоносов) (пр. 113).

16 сентября землетрясение было в ст. Алтайской: „ст. Алтайская... в 12 часов 48 минут ощущалось землетрясение ввиде дрожания с одним толчком в самом начале. Пришло землетрясение с запада и направилось к югу, а затем на восток (?). Продолжение землетрясения 1 минута 30 секунд, сила II. Некоторыми старожилами ничего не было замечено “ (Котельников) (пр. 114).

13 октября землетрясение отмечено в городе Устькаменогорске: „Устькаменогорск... в 1 час 59 минут ощущалось легкое землетрясение “ (Метеорологическая станция) (пр. 115).

Подводя итог землетрясению 1904 года, следует указать, что район его графически представляет площадь ввиде пятиугольника с конечными пунктами: с. Алтайское — Риддерский рудник (201 клм.)—село Шемонаиха (119 клм)—город Устькаменогорск (92 клм.)—с. Буранское (158 клм.)—Алтайская станица (83 клм).

1905 г.

$$\frac{26-VI}{9-VII}; \frac{10-VII}{23-VII}; \frac{11-VII}{24-VII}.$$

В 1905 году сейсмические явления вновь повторились на правобережной стороне Иртыша, захватив более восточную часть губернии до Укокского урочища включительно и к юго-востоку до оз. Зайсана, в частности до мыса Бархот. О землетрясениях этого года мы имеем следующие сведения частью по данным Постоянной Центральной Сейсмической Комиссии и в меньшей степени по данным других источников. Землетрясения в 1905 году произошли: 9 июля по н. ст., 23 июля (наибольший район) и 24 июля.

9 июля землетрясение было в с. Бобровском:

„С. Бобровское... Волнообразное землетрясение, силою II балла, распространялось в направлении север-юг“ (М. Лаптев) (пр. 116).

23 июля землетрясение отмечено в следующих пунктах:

„С. Бобровское... волнообразное землетрясение силою 3 балла вызвало качание висячей лампы в направлении юго-запад—северо-восток“ (М. И. Лаптев) (пр. 117).

„С. Катон-Карагай (ст. Алтайская)... широта 49° 10′, долгота 85° 34′ к востоку от Гринвича. Волнообразное землетрясение, распространившееся с востока на запад, возобновлялось в течение нескольких секунд три раза. Стены трещали. Часовая гиря на 14-тивершковой цепи описывала дугу в 6 вершков. Был слышен шум, подобный стуку колесного экипажа по мостовой“ (Газетное сообщение) (пр. 118).

„Мыс Бархот... на северном берегу озера Зайсана. Волнообразное землетрясение силою 4 балла, распространение направления ССВ—ЮЮВ“ (А. Н. Седельников) (пр. 119). Между прочим, в своей статье, касаясь колебаний уровня оз. Зайсана, А. Н. Седельников говорит, что: „на Зайсане существует колебание уровня от сейсмических волн. Землетрясения в юго-западном Алтае не особенно редки. При нас было волнообразное землетрясение утром 10 июля (по н. ст. 23 июля) 1905 года: мы находились на северном берегу у Ярков; дул сильный W, поэтому нельзя было определить, какое влияние оказало оно на уровень воды“ (пр. 120).

Далее, в этот же день, землетрясение было: в г. Семипалатинске, в Зыряновском руднике, Риддерском, в с. Берели, на Рахмановских ключах, на плоскогории Укок и на урочище тогоже названия. Данные об этом землетрясении следующие:

„Семипалатинск. Землетрясение, сопровождавшееся слабым гулом, замечено только в церквях по довольно сильному качанию паникадил“ (Н. П. Горбачев) (пр. 121).

„Зыряновский рудник... Землетрясение распространилось с юго-востока на северо-запад. Замечены колебания лампадки и кваса в графине.“ (А. В. Иванов) (пр. 122).

„Риддерский рудник... Волнообразное землетрясение, сопровождавшееся тремя толчками, распространилось в направлении юго-запада на северо-восток. Сила III “ (Ч. А. Ерин) (пр. 123).

„Село Берель, Змеиногорского уезда, Томской губернии, (с 1920 г. по районированию отошло к Семипалатинской губернии), около 9 час. утра слышалось сильное землетрясение; было три толчка, причем средний очень сильный. Землетрясение захватило громадный район от Рахмановских ключей к г. Семипалатинску и к Кок-Пеку (в Китае) “ (пр. 124).

Р. Калгутта „плоскогорье Укок... Профессор Томского Университета В. В. Сапожников сообщает о землетрясении следующее: я испытал землетрясение, находясь на крайнем юго-востоке Русского Алтая, на плоскогории Укок, лежащем на высоте 7000 ф. н у. м. Мой стан был расположен верстах в 20-ти от пограничного перевала Улан-даба, на левом берегу р. Калгутты,... где она выходит из „щек“. В 4 ч. 06 м. был первый толчок, в этот момент я стоял и почувствовал головокружение, а мой спутник, сидевший на камне, ясно ощущал, как его качнуло. Одновременно с этим послышался гул, напоминавший отдаленный, но довольно сильный раскат грома; гул продолжался до $^1/_2$ м. Через $5^1/_2$ м. последовал второй толчек, сопровождавшийся таким-же гулом. Никаких нарушений в ближайших склонах гор я не наблюдал. Описанное землетрясение ощущалось во всех селениях, расположенных в долине р. Бухтармы, равно как и на Арасане (теплые Рахмановские ключи) “ (пр. 125). В своем путешествии по Монгольскому Алтаю проф. В. В. Сапожников это землетрясение передает несколько иначе: 10 июля (23 июля по н. ст.) он записал в свой дневник: „утро довольно ясное; снежные куполы Табын-Богдо-Ола все кутались в облаках; особенно упорно скрывалась самая высокая вершина Цагангола... Стоя наклонившись у аппарата, я внезапно почувствовал совершенно несвойственное мне легкое головокружение и слегка покачнулся. Сейчас же послышался глухой отдаленный гром, который, все повышаясь в силе, перешел в совершенно ясный подземный гул. Началось это землетрясение в 8 ч. 27 мин. по Семипалатинскому времени, гул длился около полминуты. Благовещенский (спутник проф. Сапожникова), сидевший рядом на камне, тоже почувствовал, что его качнуло. Снизу мне крикнули „землетрясение“. Через $5^1/_2$ м. толчек повторился более слабый, но с совершенно ясным подземным раскатом. Как я узнал впоследствии этот подземный толчек ощущался по всей Бухтарме; в дер. Берельской во время обедни заметили, как закачались паникадила. Отметили его и в Катон-Карагае “ (пр. 126).

Это-же землетрясение распространилось и на урочище Укок, о чем свидетельствует следующее сообщение: „Урочище Укок... Колебание почвы сопровождалось двумя резкими толчками. Приблизительно за $^1/_4$ ч. до землетрясения наблюдалось сильное беспокойство полевых птиц. Вскоре, после землетрясения, с крутых гор сыпались камни “ (С. П. Кубышкин) (пр. 127).

24 июля по н. ст. землетрясение произошло в районе Укокского пикета: „Укокский таможенный пикет... на берегу р. Алахи. Около 17 ч. 39 м. послышался своеобразный подземный шум, который покрыл шум довольно бурной реки. Один из спутников наблюдателя почувствовал головокружение (проф. В. В. Сапожников) “ (пр. 128). Более подробно об этом землетрясении В. В. Сапожников рассказывает в своем путешествии: „.. около 10 ч. вечера (т. е. в 22 ч. 00 м.) я сидел у полуоткрытого окна, через которое слышался однообразный шум течения Алахи. Вдруг мне послышалось, что шум сразу усилился и даже напомнил какой-то треск и скоро прекратился. Одновременно с этим Благовещенский (спутник профессора) почувствовал головокружение и вышел из комнаты, а навстречу ему вбежал в комнату Хабаров (другой спутник профессора) с восклицанием: „слышали?“ Он тоже слышал кратковременный треск под землею „словно бубенцами шаркнули“—об'яснил он. Этот подземный толчек, вероятно, имеет локализованный характер, т. к. нигде в долине Бухтармы его не отметили “ (пр. 129).

Как в первом случае, так и во втором сообщения В. В. Сапожникова имеется некоторые расхождения, возможно, что Центральная Сейсмическая Комиссия, сообщаемое путешественником время перевела на Пулковское, поэтому мы оставляем время, указанное в „Бюллетене“ Комиссии.

Таким образом, район землетрясения 1905 года занимает довольно обширную площадь с конечными пунктами: р. Калгутта—пограничный с Монголией, пикет Укок (21 клм)—мыс Бархот в районе Ярков на оз. Зайсане (277 клм.)—г. Семипалатинск (395 клм.)—Риддерский рудник (237 клм.) — пограничная с Ойратской Республикой речка (без названия), являющаяся притоком р. Черновой, берущей начало в Холзунском хребте (115 клм.)—[пределы Ойратской области до границ с Семипалатинской губ. (115 клм.)]—Рахмановские ключи (11 клм.)—р. Калгутта (73 клм.).

1906 г.

$\frac{9-XII}{22-XII}$.

О землетрясении, бывшем в 1906 году 22 декабря по н. ст., имеются сведения из с. Красноярского на Иртыше и Зыряновского рудника. Сведения приводятся Постоянной Центральной Сейсмической Комиссией:

„С. Красный Яр на Иртыше, Томской губер., Змеиногорского уезда (с районированием в 1920 г. отошло в пределы Семипалатинской губернии). Около $19^1/_2$ часов замечено было волнообразное землетрясение, имевшее направление с З. на В. Сила II “ (Врач Н. Серков) (пр. 130).

„Зыряновский рудник... В 19 час. 58 мин. замечено было слабое землетрясение. В здании волостного правления разбилось стекло на лампе и развалилась труба. “ (Из журнала Метеорологической станции) (пр. 131).

Из этих отрывочных сведений трудно судить, насколько далеко на восток и на юг прошла сейсмическая волна, тем не менее границы ее можно продолжить от с. Красноярского на юго-восток в пределы Монголии, о чем свидетельствует запись, сделанная 7 августа по н. ст. профессором В. В. Сапожниковым во время его путешествия по Монголии: „Долина р. Курту, приток Ку-Ирцыса. В 8 ч. 10 м. (очевидно по Томскому времени) замечен был небольшой толчек, сопровождавшийся гулом “ (пр. 132).

1908 г.

$\frac{3-I}{13-II}$

В 1908 году землетрясение отмечено лишь в станице Алтайской. Землетрясение там произошло 16 января по н. ст.:

„Станица Алтайская... в 10 ч. 15 м. 7 с. наблюдателем, находившимся в комнате одноэтажного дома, замечено было землетрясение, которому предшествовал гул, сходный с гулом проехавшего по мостовой экипажа. В момент окончания гула последовал легкий толчек с заметным коротким сотрясением почвы. В одной из оконных рам послышался треск. Насколько можно было судить, направление гула шло с СВ. на СЗ. Продолжительность всего явления не более 2-х секунд, сила землетрясения III.“ (Наблюдатель метеорологической станции И. Н. Огнев) (пр. 133).

1910 г.

В этом, 1910 году, по словам В. Вьюгова было сильное землетрясение в г. Каркаралинске, о чем смотреть в его сообщении, приведенном под 1925 г. настоящего очерка.

1911 г.

$\frac{22-XII}{4-I}$; $\frac{23-XII}{5-I}$.

Следующее землетрясение, отмеченное для Семипалатинской губернии следует считать 22 и 23 декабря 1910 г. по старому стилю, или 4 и 5 января 1911 года по новому. Конечным (северо-восточным) пунктом землетрясения С. Григорьев (пр. 134) считает г. Семипалатинск, ставя это землетрясение в прямую зависимость от бывшего в это время известного Семиреченского землетрясения, обширного по охваченному району и не менее сильного, чем это было в 1887 г. Сила Семипалатинского землетрясения измеряется в VIII баллов и появлением трещин в домах. Очевидно направление волны шло с юга на север, ибо в 4 ч. 40 м. утра следующего дня (23 дек. 1910 г. или по н. ст. 5 янв. 1911 г.) было отмечено землетрясение в Каркаралинске, сила которого по данным профессора В. В. Голицина (пр. 135) измеряется в III балла, причем выяснено было, что Каркаралинск является северным (северо-западным) конечным пунктом землетрясения 1910—1911 года. Других указаний об этом землетрясении в пределах

Семипалатинской губернии мы не нашли, однако несомненно, что при столь сильных землетрясениях, бывших в этот год в соседней Семиреченской области (в нынешних Киргизстане и Джетысуйской губернии Казакстана)—отражение их в той или иной степени было и в других пунктах Семипалатинской губернии.

1912 г.

В 1912 г. произошло землетрясение в г. Каркаралинске, но подробных сведений о нем не имеется, кроме указаний в письме В. Вьюгова, помещенного под 1925 г. настоящего очерка. Землетрясение вероятно было слабое, т. к. в местной печати (г. Семипалатинск) о нем упомянуто не было.

1913 г.
(СЕНТЯБРЬ)

В сентябре месяце 1913 года землетрясение произошло в Баян-Ауле. Будучи летом 1925 года в научной командировке в Баян-Ауле, профессор Сибирской Сельско-хозяйственной Академии, известный сибирский поэт П. Л. Драверт, через опросы местных жителей установил, что „землетрясение произошло ночью, выразившись на памяти некоторых свидетелей в одном резко заметном толчке, от которого дребезжали стекла в оконных рамах, стучала посуда в столовых шкафах и кое-где качались кровати. После этого, по словам казака А. П. Бутакова, в окрестных горах наблюдались местами свежие трещины в скалах, разрывы в других и кучи камней, свалившихся к подножьям „сопок“. Лично сам я в последующих экскурсиях под Баян Аулом видел в некоторых колоссальных плитах матрацевидной отдельности гранитов явные трещины-разломы, которые могли быть об'яснены только сейсмическими явлениями “ (пр. 136).

1915 г.

О землетрясении, бывшем в 1915 году, имеются сведения лишь из Каркаралинска (письмо В. Вьюгова в настоящем очерке под 1925 годом), но в них нет указания ни на направление, ни на силу, ни на время. Очевидно землетрясение было слабое—в местной печати (г. Семипалатинск) о нем указаний нет.

1921—1923 г.
(ЛЕТО)

Проживая в с. Катон-Карагае, д. члену Семипалатинского Отдела Г. Р. Г. О., местному краеведу Д. Ф. Портнягину удалось установить факт двух землетрясений, бывших там: одно—летом в 1921 г. и другое—летом-же 1923 года (пр. 137).

1925 г.

$$\frac{16-III}{29-III}\ ;\ \frac{1-X}{14-X}$$

Со слов гидротехника Зайсанского уездного земельного Управления А. И. Овечкина, доктор П. А. Соломин (пр. 138) в своей

заметке о землетрясениях в Семипалатинской губернии, сообщает, между прочим, и о землетрясении, бывшем в ночь с 28 на 29 марта в 1925 году „в районе Чарского тракта с центром в пикете Караджал и границами распространения на север до поселка Георгиевского и на юг до г. Кокпекты". Землетрясение это сопровождалось непродолжительным колебанием почвы—1,5 минуты и глухим подземным гулом. Других, более подробных сведений об этом землетрясении не приводится.

В том же, 1925 году, 14 октября, колебания почвы были наблюдаемы в г. Каркаралинске, о чем телеграфно сообщено было Семипалатинскому О. Г. Р. Г. О ва членом его В. А. Вьюговым. Телеграмма коротко гласила: „14 октября в 4 ч. 25 минут (утра) в городе Каркаралинске ощущался подземный толчек значительной силы, сопровождавшийся резким шумом. За неимением сейсмографа—точной силы удара определить невозможно. Землетрясение продолжалось полторы минуты при ясной погоде. Давление барометра без изменений (пр. 139).

В дополнение к телеграмме В. Вьюгов сообщил письмом от 14 декабря 1925 года нижеследующее:

„В дополнение телеграфному сообщению из Каркаралов от 14 октября с. г., имею честь доложить, что сообщенные сведения этим почти вполне исчерпываются, т. к. отсутствие на Каркаралинской метеорологической станции соответствующих приборов лишило возможности произвести более точные наблюдения имевшего место 14 октября колебания почвы в пределах г. Каркаралинска, а видимых изменений почвы, как на равнине, так и в гористой местности, по многочисленным отзывам местных жителек не произошло.

Что касается самых явлений, в которых выражалось колебание почвы, то я, как очевидец, могу сообщить следующее: в указанный день, ровно в 4 часа 25 м., многие из жителей г. Каркаралинска и окрестных селений, находящихся за десятки верст от него (о последних я узнал на обратном пути), были разбужены сильным шумом (гулом), который одни из граждан приняли за бурю, другие за шум мотора на стоящем по близости автомобиле, третьи—за своеобразный шум, бывающий во время больших пожаров. В то же самое время многие почувствовали, что дом как будто качается, причем висячие лампы сильно раскачались, посуда в шкафах и на столах звенела; некоторые предметы (например, кровати на роликах) сдвинулись с места на несколько вершков. При втором толчке, (а их было три, из коих последний наиболее сильный) уже для большинства стало очевидным, что происходит землетрясение, почему некоторые стали выбегать из домов. Погода, как в день происшествия, так и в предшествовавшие дни, стояла ясная, тихая.

Подобно описанному, явления наблюдались в Каркаралах и ранее, в 1910, 1912 и 1915 годах (по рассказам местных жителей), причем особенно сильное было в 1910 году, но по заключению заведывающего Каркаралинской Метеорологической станцией гр. Чемоданова, наблюдавшего его в свое время,—оно по

своей силе значительно уступает бывшему ныне. Вот все сведения, какими я располагаю, и очень сожалею, что по недостатку времени не имел возможности поделиться ими ранее“ (см. в архиве рукописей Сем. Р. Г. О. № 44 за 1925 г.).

К сожалению более подробных сведений об этом землетрясении сообщено не было, но проф. П. Л. Драверт, останавливаясь на сообщении В. А. Вьюгова, замечает: „нам неизвестна глубина залегания фокуса Каркаралинского землетрясения, неизвестен и эпицентр его, т. к. нет пока данных для заключения, что именно г. Каркаралинск оказался местом наиболее сильного удара в районе. Но факт макросейсма налицо и этот факт не единственный “ (пр. 140).

Район землетрясения 1925 года, таким образом, представляется ввиде неправильного четыреугольника с конечными пунктами: с. Кокпектинское—г. Каркаралинск (517 клм.)—с. Георгиевское (471 клм.)—п. Караджал (77 клм.)—с. Кокпектинское (23 клм.)

1926 г.

$$\frac{12-I}{25-I}; \quad \frac{13-I}{26-I}.$$

Наконец, о бывшем в 1926 году 25 января вечером в г. Семипалатинске „сильном землетрясении“, мы, к сожалению, имеем очень краткое сообщение (пр. 141). Колебание почвы сопровождалось глухим гулом и продолжалось около минуты, не вызвав в городе разрушений. По словам-же Д. Ф. Портнягина „на следующий день, т. е. 26 января в 2 ч. утра было повторное землетрясение с волной на юго-запад; в помещении брякала посуда и звенели стекла “ (пр. 142).

1927 г.

$$\frac{23-III}{4-IV}.$$

Первая половина этого года для Семипалатинской губернии и в частности правобережный горный район р. Иртыша оказался также подвергнутым землетрясению, по крайней мере, Семипалатинский отдел Географического О-ва, через редакцию местной газеты „Новая Деревня“ при отношении за № 3353 от 18 апреля, получил следующее сообщение гр-на дер. Бурановой, Бухтарминского уезда Михаила Петровича Соболева, — корреспондента газеты:

„Ночью с 4 на 5 апреля с. г., примерно около полуночи в д. Бурановой был явственно слышен подземный толчек, сопровождавшийся сильными звуками, схожими с отдаленным шумом мотора. Явление продолжалось приблизительно около минуты. Направление шума как будто с запада на восток“... Других сведений пока что из губернии не получено.

Это, приблизительно, все данные, которыми мы располагаем для учета случаев землетрясений, имевших место в Семипалатинской губернии (в пределах ее административных, с 1920 года границ) “ (пр. 143) с 1760 г. по 1927 год включительно, т. е,

более, чем за полуторо-вековый период. Вполне возможно и естественно, что число случаев „колебания почвы“, бывших в разных районах губернии, и в разное время, пришлось бы значительно увеличить, т. к. регистрации микросейсмических явлений не велось, наоборот, отмечены лишь явно ощущаемые сейсмические явления и то запись этих явлений, как видно из приведенного выше материала, частью требует установления самого факта землетрясения и внесения коррективов в сообщаемые сведения, ибо очень часто сообщения эти носят отрывочный и совершенно случайный характер; тем не менее, суммируя и эти не вполне точные данные, следует с несомненностью считать, что наиболее подверженным землетрясениям, является горный район восточной и юго-восточной части губернии ввиде неправильного четыреугольника с площадью, почти превышающей по своим размерам одну шестую часть губернии [примерно 91134 кв. клм. (пр. 144)]: на юго-востоке пикет Сары-Булак (по Кокпектинско-Зайсанскому тракту) 47° 38′ 27,5″ с. ш. и 53° 56′ 53,5″ в. д. от Пулкова (пр. 145) —с. Катон-Карагай 49° 10′ 28,3″ с. ш. (пр. 146) и 55° 15′ 29,5″ в. д. (пр. 147)—Риддерский рудник 50° 23′ 00 с. ш. и 53° 13′ 00 в. д. (пр. 148) - г. Семипалатинск— 50° 24′ 25,9″ с. ш. и 49° 55′ 10,5″ в. д. (пр. 149)—с. Кокпектинское—48° 45′ 14,04″ с. ш. и 52° 02′ 28″ в. д. (пр. 150)—пикет Сары-Булак. За пределами этих границ, случаи землетрясений в губернии были лишь единичны и редко повторные.

Об общем количестве землетрясений, бывших в губернии, за указанный период, дает представление следующая таблица.

Годы		Число														
				Землетрясений по месяцам												
Без землетрясений	С землетрясениями	Пуктов, охваченных землетрясениями	Дней с землетрясениями	Январь	Февраль	Март	Апрель	Май	Июнь	Июль	Август	Сентябрь	Октябрь	Ноябрь	Декабрь	Неизвестно
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
1760	1761	15	4	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	4	—
1762—1763	1764	1	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—
—	1765	1	1	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
1766—1770	1771	1	1	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
1772—1782	1783	1	1	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
1784	1785	1	1	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—
1786	1787	3	1	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
1788—1807	1808	1	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1
1809—1823	1824	2	1	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	1825	1	1	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
1826—1828	1829	1	1	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—
1830—1841	1842	1	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1
1843	1844	1	4	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	4
1845	1846	1	1	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—
—	1847	1	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1
1848—1850	1851	2	2	1	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—
1852	1853	1	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1
1854—1856	1857	6	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—
1858—1881	1882	1	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—
1883—1884	1885	1	1	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—
—	1886	1	1	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	1887	11	5	1	—	—	—	—	3	—	—	—	1	—	—	—

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
1888—1891	1892	1	1	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
1893	1894	4	5	—	—	—	—	—	—	—	—	—	3	2	—	—
—	1895	1	1	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—
—	1896	1	1	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	1897	1	1	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—
—	1898	1	1	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—
1899—1900	1901	7	2	—	—	—	—	2	—	—	—	—	—	—	—	—
—	1902	3	3	—	1	—	1	—	—	—	1	—	—	—	—	—
1903	1904	9	7	—	—	—	3	2	—	—	—	1	1	—	—	—
—	1905	11	3	—	—	—	—	—	—	3	—	—	—	—	—	—
—	1906	2	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—
1907	1908	1	1	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
1909	1910	1	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1
—	1911	2	2	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	1912	1	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1
	1913	1	1	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—
1914	1915	1	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1
1916—1920	1921	1	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1
1922	1923	1	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1
1924	1925	4	2	—	—	1	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—
—	1926	1	2	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	1927	1	1	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Итого 123	44	111	73	9	4	5	6	5	3	5	1	6	6	3	7	13

Примечание: Фактически землетрясением 1765 г. охвачено значительно большее количество пунктов губернии, как и землетрясениями 1783, 1857 г. г. и др., но конкретных указаний в материалах не имеется.

Большинство землетрясений, как это видно из другой, нижеприводимой таблицы, характеризуется подземным толчком, сопровождаемым глухим, редко-повторным ударом, волнообразным движением почвы, непродолжительностью, движением подвижных предметов и укрепленных на своих основаниях, образованием трещин в стенах строений, разрушением дымовых труб и целым рядом других явлений, особенных лишь для макросейсмических движений. На ряду с этим, других каких-либо грандиозных разрушений на поверхности отмечено не было: падение же с гор камней, появление на скалах трещин, обвалы, провалы и проч. последствия землетрясений, повлекшие за собой частичные изменения в окрестностях, очевидно не были в поле зрения наблюдателя, т. к. подобные явления в сообщениях фигурируют лишь в единичных случаях.

Приходится крайне сожалеть, что мы имеем очень мало данных с указаниями на состояние погоды перед землетрясением, в момент его и по окончании, но судя и по тем имеющимся чрезвычайно скромным сведениям—резких атмосферических колебаний не наблюдалось, за исключением, разве, землетрясений 1787 г , 1887 г., сопутствуемых, между прочим, заметными метеорологическими колебаниями и даже скачками, тогда как в других случаях состояние „воздуха было спокойно“ и „давление барометра“ оставалось „без изменений“.

Направление волн колебания почвы, отмеченное во многих случаях от южной, юго-восточной и восточной стороны к северной, северо-западной и западной, показывает, что район сейсми-

ческих явлений губернии, имеет тесную внутреннюю связь с наиболее сильными и ближайшими центрами землетрясений, как расположенными вне пределов Казакстана и Киргизстана (Западный Китай с Урумчинским районом) так и с Заилийским, Семиреченским Алатау, составляющим восточную границу Киргизстана и Казакстана, и с Западными отрогами Алатау, через Каратау Копальской группы.

Несомненно также, что мы имеем целый ряд случаев сейсмических явлений с эпицентром в юго-восточной и восточной части губернии, особенно в горном районе правобережной части р. Иртыша.

ТАБЛИЦА

Сейсмических явлений в Семипалатинской губернии Казакстана за период с 1760 по 1927 год.

№№ по порядку	Наименование пунктов землетрясений и географическое положение их	Землетрясения: Общее число	Дата по н. ст.: Год	м-ц	Число	Время местное: Часы	Мин.	Направление волны	Продолжительность: М.	С.	Сила в баллах по шкале Росси-Фореля	Характер и последствия
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
1	АЛТАЙСКАЯ											
	Станица Котон-Карагайской волости, Бухтарминского уезда, расположена под 49° 10′ 46,5″ с. ш. и 55° 15′ 29,5″ в. д. от Пулкова, на высоте 1025 м. н. У. М. у северного подножия Нарымского хребта на р. Сарымсакты--правом притоке р. Бухтармы. Станица находится от волостного центра в расстоянии 1 клм. и от уездного г. Больше-Нарымска в 91 клм. Ближайшее почтово-телеграфное отделен. в сел. Котон-Карагай. (пр. 151).	6	1887	I	13	1	30	?	?	?	?	?
			1902	IV	24	23	10	S-O	?	?	?	2 толчка при сильном шуме. Колебание предметов.
			1904	IV	17	13	48	W-O	?	?	II	Волнообразное землетрясение с подземным гулом. качание висячих предметов.
			1904	IX	16	12	48	w-s-o	1	30	II	Толчек и дрожание почвы.
			1905	VII	23	?	?	O-W	?	?	?	Волнообразное движение с шумом и грохотом, треск стен в помещениях.
			1908	I	16	10	15,7	no nw	0	2	?	Подземный гул, толчек, короткое сотрясение почвы, треск в оконных рамах.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
2	АРКАТ Пикет в районе Луначарской волости, Семипалатинского уезда, расположен на Семипалатинско-Сергиопольском тракте, на высоте 589,6 м. н. у. м. и в расстоянии от волостного центра, с. Шереметьевского в 20 клм и от Семипалатинска в 157,9 клм. На пикете почтово-телеграфная контора (пр. 152).	1	1857	XII	24	?	?	?	?	?	?	Сильное (?) землетрясение
3	БАРАШКОВО (Иначе Барашевское) трактовое селение, Предгорненской волости, Усть-Каменогорского уезда, на правом берегу р. Иртыша, при слиянии последнего с р. Барашевкой, на высоте 245,5 м. н. у. м., в 22,4 клм. от своего волостного центра (с. Красноярское на Иртыше) и в 69,3 клм. от Усть-Каменогорска. Ближайшее почт. тел. отд. в сел. Красноярском (пр. 153)	1	1761	XII	10	3	00	O-W	?	?	?	Колебание, сотрясение строений, колыхание воды.
4	БАРХОТ (Иначе Джеланаш-Тубек) мыс, находящийся на северной стороне озера Зайсана под 48° 00′ 29″ с. ш. и 53° 23′ 50″ в. д. Мыс имеет форму равнобедренного треугольника с выгнутой западной и вогнутой вост. стороной и с узкой извилистой вершиной, направленной на юго-восток. Длина его около 8,5 клм., ширина основания 4,2 клм. Сложен из озерного песку и гальки. Ближайшее почтово-телеграфное отдел. в с. Тополево-Мысовском (пр. 154)	1	1905	VII	23	?	?	nno-SSO	?	?	IV	Волнообразное землетрясение при сильном западном ветре.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
5	БАЯН-АУЛ. Волостное селение (станица) Павлодарск. уезда. расположено под 50° 47′ 16,09″ с. ш. и 45° 22′ 26″ в. д., на высоте 959,2 м. над у. м. на южном склоне Баян-Аульских гор около, большого озера Сабунды-Куль (Баян-Аульск.), по Павлодарско-Каркаралинскому тракту, в расстоянии 209,4 клм. от Павлодара. В селе почтово-телеграфная контора (пр. 155)	1	1913	IX	?	но	чь	?	?	?	?	Резко заметный толчек, качание предметов, дребезжание стекол. В окрестных горах падение камней, на скалах появление трещин.
6	БЕРЕЛЬ. Селение Котон-Карагайской волости, Бухтарминского уезда расположено на высоте 1290 м. н. у. м., на левом берегу р. Белой Берели, при впадении ее в р. Бухтарму. От своего волостного центра отстоит на расстоянии 82,1 клм. и от уездного г. Больше-Нарымска в 175 клм. Ближайшее почтово-телеграфное отделение в Котон-Карагае (пр. 156)	1	1905	VII	23	21	00	so-nw	?	?	?	Сильное землетрясение с тремя толчками, из которых наиболее сильным был второй
7	БОБРОВСКОЕ. Селение Тарханской волости, Устькаменогорского уезда, расположено на Бийско-Устькаменогорском тракте в 12,8 клм. от волостного селения и в 30,9 клм. от уездного г. Устькаменогорска Ближайшее почтово-телеграфное отделение в Устькаменогорске (пр. 157)	3	1904	IУ	17	13	29	?	00	20	III	Волнообразное движение с одним толчком
		—	1905	VII	9	?	?	n-s	?	?	II	Волнообразное движение
		—	1905	VII	23	?	?	s-w-n-o	?	?	III	Волнообразное движение, качание висящих предметов

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
8	БУКОНЬ Селение Кокпектинск. волости Зайсанского уезда, расположено близ р. Букони, впадающей в р. Иртыш. Селение отстоит от своего волостного центра (Кокпекты) в 29,8 клм. и от уездного центра (г. Зайсан)—в 266,7 клм. Ближайшее почтово-тел. отделение в станице Кокпектинской (пр. 158)	1	1898	IX	5	11	00	W-0	00	10	?	Подземный гул, легкое толчкообразное сотрясение с шумом и громом
9	БУРАНСКОЕ (Иначе Бурановское) Поздняковской волости Бухтарминского уезда, расположено на правом берегу р. Нарыма по Семипалатинско-Монгольск. тракту, в расстоянии 19,0 клм. от своего волостного центра (селение Солоновское) и в 2,1 клм. от уездного г. Больше-Нарымска. Ближайшее почтово- телегр. отд. в г. Больше-Нарымске (пр. 159)	3	1904	IУ	15	19	28	W-0	00	30	?	Землетрясение с шумом повторным через 2-3 часа
		—	1904	IУ	17	13	28	W-0	00	30	?	Колебание почвы с громоподобным шумом, продолжавшимся с перерывами через 3 и 6 часов до 19 Апреля, в направлении с востока.
		—	1927	IУ	4	23	30	W-0	1	00	?	Подземный толчек
10	ГЕОРГИЕВСКОЕ (Иначе Джанама) волостное селение Свердловской волости, Устькаменогорского уезда, лежит под 49° 13′ 00″ с. ш. и 81° 47′-00″ в. д. от Гринича, по Чарскому тракту, в расстоянии 117,4 клм. от уездного центра. В селении почтово-телеграфное отделение (пр. 160)	1	1925	III	29	?	?	N-S	1	30	?	Непродолжительное колебание с глухим подземным гулом.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
11	ГЛУБОКОЕ. Трактовое село Предгорненской волости, Устькаменогорского уезда, расположено у подошвы окружающих его гороховых сопок, на правом берегу Иртыша, на высоте 265,5 м. н. у. м. От своего волостного центра (с. Красноярское на Иртыше) отстоит в 11,8 клм. и в 32 клм. от уездного центра. Ближайшее почтово-телеграфное отделение в с. Красноярском (пр. 161)	2	1761	XII	10	3	00	0-W	?	?	?	Колебание, сотрясение строений, колыхание воды.
		—	1901	У	22	2	00	W-0	2 3 15	00 00 00	?	Сильное толчкообразное землетресение с шумом, не дававшее твердо стоять на ногах. Трещины в стенах помещений, обвал штукатурки; с крыш падение печных труб, из шкафов—посуды.
12	ГЛУХОВСКОЕ Трактовое селение Разинской волости Семипалатинского уезда, расположено на правом берегу р. Иртыша (по Павлодарско-Семипалатинскому тракту) на высоте 185 м. н. у. м., под 50° 29′ 28″ с. ш. и 49° 33′ 25,5″ в. д. от Пулкова, в расстоянии от г. Семипалатинска в 34,7 клм. и от своего волостного центра (с. Долонского) в 45,2 клм. Ближайшее Почт.-телеграфное отд. в Семипалатинске (пр. 162).	1	1761	XII	9	3	00	0-W	15	00	?	Колебание, сотрясение строений.
13	ЗАЙСАН. Озеро, расположенное среди обширн. котловины, границы которой составляют: на севере склоны Нарымского хребта и Курчумских гор, на юге склоны Тарбагатая, Манрака, Саура и Мустау: северо-западн. границу образуют отроги Колбинских гор и Чингистая; на юго-восточн.—холмы Кабырча-Керш.	1	1857	XII	24	?	?	so-nw	?	?	?	Сильное колебание, треск льда с громкими звуками, похож. на выстрелы, появление в трещинах льда воды.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
13	Озеро занимает самую низкую часть котловины, ближайшую к юго-зап. окраине. Высота его 388,7 м. Географическое положение между 48° 14′ 1, 7″—47° 50′ 31″ с. ш. и 53° 6′ 56,10″—54° 17′ 20″ в. д. от Пулкова. Средняя ширина озера—19,2 клм.; длина 112,0 клм. и глубина—4,2 м; поверхность—6475 кв. клм. С юго-востока в озеро впадает Черный Иртыш и с северо-зап. угла вытекает р. Иртыш, главная водная артерия губернии (пр. 163).											
14	ЗЫРЯНОВСК. РУДНИК											
	Содержащий главным образом серебро-свинцовые руды, расположен в Зыряновской волости, Бухтарминского уезда, на р. Маслянке, при впадении ее в р. Березовку (приток Бухтармы), на высоте 484,6 м. н, у. м. под 49° 43′ 48, 1″ с. ш. и 53° 57′ 55″ в. д. от Пулкова. При руднике Зыряновское селение городского типа. Зыряновск отстоит от своего уездного центра, г. Больше-Нарымска, в расстоянии 74,6 клм. В сел. почтово-телеграфное отд. (пр. 164)	9	1824	III	12	?	?	?	?	?	?	?
		—	1825	II	10	1	00	o-w	?	?	?	Землетрясение с сильным подз. гулом
		—	1887	I	13	1	30	?	?	?	?	Сотрясен. земли вызвавшее падение снег с ветхих заборов и крыш дом.
		—	1904	IV	15	17/21	23/23	w-o	4	00	?	Дрожан. почвы при двух толчках. Качан. мебели в помещениях и посуды. Повторное 21 ч. 23 м.
		—	1904	IV	17	13	46	nw-so	00	30	?	Легкое колебание почвы с шумом колебан. мебели и пос.
		—	1904	V	12	20	23	w-o	00	02	?	Легк. дрожан. почвы.
		—	1904	V	21	17	25	?	?	?	?	Легк. землетр. с шум.
		—	1905	VII	23	?	?	so-nw	?	?	?	Колебан. висяч. предметов и поверхности воды.
		—	1906	XII	22	19	58	?	?	?	?	Треск стекол и разрушение печных труб.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
15	И Р Т Ы Ш Река, вытекающая из северо-западн. угла оз. Зайсана под 48° 14′ 1, 7″ с. ш. и 53° 6′ 56, 1″ в. д. от Пулкова, по выходе из озера течет по Нарымской долине в горах. За Устькаменогорском горы отходят от реки и она течет в низкой луговой долине. Правый берег крут (яр), левый—низменный (луг), русло извилисто. Имеются острова намывные, то лесистые, то песчаные. Часты мели, шиверы, перекаты. Ширина русла от 320,1 м. до 960,3 м. Иртыш в пределах губернии принимает с правой стороны: р. р. Курчум, Нарым, Бухтарму, Ульбу и Убу и с левой: р. р. Кокпектинку, Буконь, Аблайкитку, Чар. Из пределов губернии выходит немного далее ст. Урлютюпской, Павлодарского уезда, примерно под 53° 70′ с. ш. и 44° 58′ в. д. от Пулкова (пр. 165).	2 —	1765 1783	II I	20 17	? ?	? ?	? ?	? ?	? ?	? ?	Продолжительное землетрясение Землетрясение
16	К А Л Г У Т Т А Река на границе с Монголией в юго-восточной части Русского Алтая, на высоте 2300 м. н. у. м. (у „щек"). Находится на территории Чингистайской волости, Бухтарминского уезда, Речка образуется из слияния Белой и Черной Калгутты (пр. 166).	1	1905	VII	23	4	06	?	5	30	?	Подземный гул, напоминающий отдаленные раскаты грома, 2 толчка с промежутком 5 мин. 30 секунд. Нарушений в ближайших склонах гор не было. По Семипалатинскому времени землетрясение произошло в 8 ч. 27 мин.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
17	КАМЫШЕНСКОЕ. Селение Бородулихинской волости, Семипалатинского уезда. Расположено в Бельагачской степи в расстоянии от своего волостного центра в 16,0 клм. и от уездного в 58,6. Ближайшее почтово-телеграфное отделение в с. Бельагачском, Советской волости (Ж. д. ст. на Барнаул в 12,0 клм. от с. Камышенского) (пр. 167).	1	1895	VII	?	1	00	?	?	?	?	?
18	КАРАДЖАЛ Пикет, Колбинской волости Устькаменогорского уезда, на тракте гор. Семипалатинск—(Устькаменогорск)—Кокпекты. Расположен на высоте 748,0 м. н. у. м., отстоит от своего волостного центра (с. Мариинского) в расстоян. 33,0 клм. и от уездного —138,7 клм. Ближайшее п. отд. в с. Кокпектинском (30,9 клм.) (пр. 168)	1	1925	III	29	?	?	n-s	1	30	?	Непродолжительное колебание почвы, с глухим подземным гулом
19	КАРКАРАЛИНСК. Уездный гор. расположен на высоте 817,1 м. н. у. м., под 49° 24′ 44, 8″ с. ш. и 45° 08′ 31″ в. д. от Пулкова, в неширокой долине р. Каркаралинки, на высоком плоскогории. От г. Семипалатинска отстоит в 383,9 клм. по Майлигаринскому тракту В г. Поч.-телеграфн. контора (пр. 169).	6	1846	?	?	?	?	?	?	?	?	?
		—	1910	?	?	?	?	?	?	?	?	Сильное землетряс.
		—	1911	I	5	4	40	?	?	?	III	?
		—	1912	?	?	?	?	?	?	?	?	?
		—	1915	?	?	?	?	?	?	?	?	?
		—	1925	X	14	4	25	?	1	30	?	Три подземных толчка значительной силы и резкий шум. Качание висячих предметов, звон посуды в шкафах, движение кроватей на роликах. Погода ясная тихая, барометр без изменений

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
20	КОКПЕКТЫ											
	Волостное селение городского типа, Зайсанского уезда. Расположено на р. Кокпектинке, на высоте 487,5 м. н. у. м. под 48° 45′ 14, 4″ с. ш. и 52° 2, 28″ в. д. от Пулкова и в расстоянии от своего уездного центра (г. Зайсан), по Кокпектинско-Зайсанск. тракту 260.7 клм. В с. почт.-телеграфн. отд. (пр. 170).	9	1844	?	?	?	?	?	?	?	?	?
		—	1844	?	?	?	?	?	?	?	?	?
		—	1844	?	?	?	?	?	?	?	?	?
		—	1844	?	?	?	?	?	?	?	?	?
		—	1851	I	20	?	?	?	?	?	?	?
		—	1851	VII	21	?	?	?	?	?	?	?
		—	1857	XII	24	?	?	so-nw	00	5	?	Подземн. гул, сильное колебание земли, треск стен построек, падение со стен предметов.
		—	1887	X	1	?	?	?	3	00	?	Подземный гул и легкое сотрясение земли.
		—	1925	III	29	?	?	s-n	1	30	?	Непродолжительное колебание с глухим подземным гулом
21	КОТОН-КАРАГАЙ											
	Волостное селение Бухтарминск. у., расположено у сев. подножия Нарымского хребта, на р. Сарымсакты, на высоте 1088 м. н. у. м., под 49° 10′ 00″ с. ш. и 85° 34′ в. д. от Гринвича От уездного гор. Б-Нарымска отстоит на расстоянии 92‘8 клм. В сел. поч.-тел. отд. (пр. 171).	4	1887	I	13	1	30	?	?	?	?	?
		—	1905	VII	23	?	?	o-w	?	?	?	Волнообразн. движение с громоподобн. шумом; треск стен, быстрый переход часовой гири на стенных часах.
		—	1921	лето	—	?	?	?	?	?	?	?
		—	1923	лето	—	?	?	?	?	?	?	?
22	КРАСНОЯРСК. (на Иртыше)											
	(Иначе Предгорное) вол. селение Устькаменог. уезда, расположено на правом берегу р. Иртыша при впадении в последний р. Красноярки. Селение стоит на высоте 258 м. н. у. м., в расстоянии от своего уездного центра в 58,7 клм. по реке и в 49,1 клм. по тракту. В селении пристань и почт.-телеграфн. отд (пр. 172).	2	1761	XII	10	3	00	o-w	?	?	?	Трясение и колебание строений, колыхание воды.
		—	1906	XII	22	19	30	w-o	?	?	II	Волнообразное землетрясение.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
23	КРАСНОЯРСКОЕ на Убе селение, прежде Форпост, Калининской вол., Семипалатинского уезда расположено на р. Убе, на высоте 244,3 м. н. у м. в 32,0 клм. от своего волостного центра (с. Ново-Шульбинское, иначе Перерыв) и от уездного гор. Семипалат.—в 128,1 клм. Ближайшее почт.-тел. отд. в с. Ново-Шульбинском (пр. 173)	1	1761	XII	9	5	45	?	?	?	?	Трясение земли
24	ПОДСТЕПНОЕ (иначе Постепный) трактовое селение Крестьянской вол., Павлодарского уезда. Стоит на высоте 131,6 м. н. у. м. Первая станция от г. Павлодара по Павлодарско-Семипалатинск. тракту. Отстоит от своего волостного центра (с Романовск.) в 37 клм. и от г. Павлодара—в 22.3 клм. Ближайшее почт. тел. отдел. в г. Павлодаре (пр. 174).	1	1787	I	7	11	00	so-nw	?	?	?	Землетрясение слабое с двумя подземными гулами. Метеорологическ. колебания.
25	ПРЕОБРАЖЕНСКОЕ Волостное селение Буконьской волости; Устькаменогорского уезда, расположено на левом берегу р. Букони под 48° 48′ 00″ с. ш. и 82° 44′ 00″ в. д. от Гринвича, в расстоянии 192,4 клм. от Устькаменогорска. В селении почтово-телеграфное отделенне (пр. 175).	1	1901	У	4	23	30	w-o	?	?	?	Сильный подземный удар, похожий на звук разорвавшейся бомбы; толчкообразное движение, дребезжание стекол и треск стен.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
26	ПЬЯНОЯРСКОЕ. Трактовое селение Убинской волости Семипалатинского уезда, расположено на правом берегу Иртыша, на высоте 270 м. н. у. м., в расстоянии от Семипалатинска 97,8 клм. и от волостного центра 16,0 клм. Ближайшее почтов. отд. в с. Убинском (пр. 176).	3	1761	XII	9	1	00	o-w	15	00	?	Сотрясение и колебание строений
		—	1761	XI	29	4	00	?	1	00	?	Сотрясение почвы
		—	1887	I	13	1	30	?	?	?	?	Колебание почвы, грохот напоминающий подземный выстрел, дрожание построек и предметов
27	РАХМАНОВС. КЛЮЧИ. Целебные источники, находящиеся в районе Чингистайской волости Бухтарминского у. на высоте около 2000 м. н. у. м. Расположены в долине на правом берегу р. Арасанки, вблизи нижнего конца Рахмановского оз. Температура в ключах от 34° до 41, 25° Ц. Расстояние от Котон-Карагая 114,1 клм. и от у. г. Больше-Нарымска 206,9 клм. Ближайшая почтово-телеграфная контора в Котон-Карагае (пр. 177).	1	1905	VII	23	21	00	so-nw	?	?	?	?
28	РИДДЕРСК. Рудник, содержащий главным образом серебро-свинцовые руды. Расположен на высоте 750 м. н. у. м., в сев. части широкой котловины, со всех сторон окруженной горами (Ивановский хребет, Синюха и Голуха), между двумя истоками р. Ульбы—р. р. Громотухой и Тихой. При руднике завод и волостное селение того же названия (Риддерское-городского типа) Усть-каменогорского уезда.	9	1771	III	1	8	00	s-n	?	?	?	Волнообразное движение.
		—	1824	III	12	?	?	?	?	?	?	?
		—	1829	IV	—	?	?	?	?	?	?	Сильное землетрясение особенно в глубине рудника.
		—	1894	X	27	21	30	sw-no	00	05	?	Гул, дрожание земли, тоже в верхних горизонтах шахт, на глубине же последних (30 с.) едва заметное.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
28	С уездным центром соединен ж. д. Расстояние от Устькаменогор. по ж. д. 103,5 клм. В Риддере почт. телеграфное отделение (пр. 178).	—	1894	X	30	15	30	?	?	?	?	Землетрясение слабое.
		—	1901	V	22	1	56	?	4	00	?	Сильное с повторными толчками через 15-20 минут. Сотрясение с падением со стен предметов, дребезжание посуды и оконных стекол. Сильный подземный гул.
		—	1904	IV	16	17	21	s-n	00	05	III	Волнообразное землетрясение с предварительным подземным гулом.
		—	1904	IV	17	14	05	s-n	00	10	V	Волнообразное землетрясение с усилением к концу.
		—	1905	VII	23	?	?	sw-no	?	?	III	Волнообразное землетрясение с тремя толчками.
29	СЕВЕРНОЕ. Трактовое селение Советской волости, Устькаменогорского уезда расположено на р. Северной (приток р. Смолянки), на высоте 566,9 м. н. у. м., среди невысоких гор. От волостного селения Усть-Бухтарминского отстоит в расстоянии 47 клм. и от Устькаменогорска 60,1 клм; ближайшая почтово-телеграфная контора в гор. Устькаменогорске (пр. 179)	1	1887	VI	27	?	?	w-o	3	00	?	Подземный гул.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
30	СЕМИПАЛАТИНСК.											
	Губернский город Казакстана, расположен на правом берегу р. Иртыша на высоте 209,1 н. у. м., под 50° 24′ 25″,9 с. ш. и 49° 55′ 10,5″ в. д. от Пулкова. Ж. д. станция (конечный пункт Алтайской ж. д.), и пристань. Расстояние по трактам до уездных городов: Павлодара—359,6 клм.; Устькаменогорска—214,6 клм.; Б-Нарымска—413,4 клм. Зайсана—525,9 клм. и Каркарал.—383,9 клм. В городе почтово-телеграфная контора (пр. 180).	16	1783	I	17	15	00	n-o-w	2	00	?	Чувствительное землетрясение; трещины в стенах каменных строений, оседание печей.
		—	1785	IX	5	4	15	so-nw	1	00	?	Землетрясение со слабым шумом и глухим подземным гулом
		—	1787	I	7	11	00	so-nw	?	?	?	Землетрясение слабое, с двумя подземными гулами. Метеорологические колебания.
		—	1808	зи	ма	?	?	?	?	?	?	?
		—	1842	?	?	?	?	?	?	?	?	?
		—	1847	?	?	?	?	?	?	?	?	?
		—	1851	I	20	?	?	?	?	?	?	?
		—	1851	VII	21	?	?	?	?	?	?	?
		—	1857	XII	24	13	45	so-nw	00	05	?	Подземный гул, колебание почвы, дрожание домов, предметов. В воздухе без перемен.
		—	1887	I	13	1	30	o-w	00 / 00	15 / 16	?	Резкая перемена температуры воздуха, громоподобный шум, колебание, сотрясение и падение предметов.
		—	1896	III	?	?	?	?	?	?	?	Подземный гул, сотрясение, треск стен в деревянных постройках.
		—	1901	V	22	2	00	?	?	?	?	Сильный подземный гул, дребезжание стекол, колебание пред-

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
30		—	1905	VII	23	?	?	?	?	?	?	Слабый гул, сильное колебвние висячих предметов.
		—	1911	I	4	?	?	?	?	?	VIII	Трещины в стенах домов
		—	1926	I	25	ве	чер	?	1	00	?	Колебание почвы и глухой гул
		—	1926	I	26	2	00	no-sw	?	?	?	Дребезжание стекол и посуды
31	СЕННОЕ. Сел. Поздняковск. вол. Бухтарминского уезда, расположено на левом берегу р. Бухтармы под 49° 34′ 44, 2″ с. ш. и 54° 27′ 48, 5″ в. д. на высоте 262,4 м. н. у. м. и в расстоянии от волостного центра (селение Солоновское)—42,6 клм. и у. г.—64 клм. Ближайшая поч.-тел. к. в Больше-Нарымске (пр. 181).	2	1904	IV	15	19 / 23	21 / 21	w-o	10 / 10	00 / 00	?	Непрерывное движение почвы, громоподобный шум с повторением в 23 часа 21 м. в течении 10 мин.
		—	1904	IV	17	15 / 19	14 / 21	w-o	2	00	IV	Волнообразное движение с шумом, треском, и колебанием больших домов. Повторный шум в 19 часов 21 мин.
32	СТАРО-СЕМИПАЛАТ. Трактовое селение Разинской волости, Семипалатинского уезда. Расположено на правом берегу р. Иртыша по Семипалатинско-Павлодарскому тракту, на высоте 188,4 м. н. у. м., в расстоянии от своего волостного центра (с. Долонского) в 63,7 клм. и от г. Семипалатинска—в 17,1 клм. Ближайшее Почтово-телеграфное отделение в гор. Семипалатинске (пр. 182)	3	1761	XII	9	3	00	o-w	15	00	?	Трясение и колебание строений
		—	1761	XII	20	20	40	o-w	4	00	?	Сотрясение, погода тихая, пасмурная.
		—	1761	XII	23	12	00	o-w	?	?	?	Сотрясение, погода холодная, но ясная

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
33	УБА-ЧЕРНАЯ											
	Речка, берущая начало в Коргонских и Коксунских белках Алтая, находится на север от Риддерска в 32 клм. при слиянии с р. Белой Убой, берущей начало в Тургусунских белках, образует р. Убу—значительный правый приток Иртыша (пр. 183).	2	1894	X	19	21	30	?	ночь		?	Чувствительное колебание почвы, в течении ночи около 11 сотрясений.
		—	1894	X	22	?	?	?	?	?	?	Сотрясение.
34	УБИНСКОЕ.											
	(Иначе Убинский форпост) селение на р. Иртыше при слиянии с р. Убой, Убинской (с. Убинское на р. Убе) волости, Семипалатинского уезда. Расположено на высоте 244,3 м. н. у. м; под 50° 16′ 00″ с. ш. и 81° 39′ 00″ в. д. от Гринвича, в расстоянии от волостного центра в 12 клм. и от города Семипалатинска 117 клм. (пр. 184).	5	1761	XII	9	8	00	o-w	5	00	?	Сотрясение и колебание построек.
		—	1761	XII	10	3	00	o-w	15	00	?	Трясение и колебание построек, колыхание воды.
		—	1882	XII	2	20	47	?	00	05	?	Землетрясение с повторением через 1 минуту.
		—	1885	V	9	14	00	?	00	07	?	Слабое.
		—	1901	V	22	1	50	so-nw	2	00	?	Толчкообразное (2 толчка)
35	УВАРОВСКОЕ.											
	Трактовое селение Предгорненской волости, Устькаменогорского уезда. Расположено на правом берегу р. Иртыша в 22,4 клм. от своего волостного центра (с. Красноярского на Иртыше), и в 26,6 клм. от уездного города. Ближайшее почтово-телеграфное отделение в сел. Красноярском (пр. 185).	1	1761	XII	10	3	00	o-w	?	?	?	Сотрясение и колебание строений, и колыхание воды.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
36	УКОК. Пикет, находящийся в конце орошаемого р. Алахой урочища тогоже названия, в пределах Чингистайской волости, Бухтарминского уезда, на высоте 2175 м. н. у. м., под 49° 17′ 7″ с. ш. и 57° 8′ 51″ в. д., в расстоянии от волостного центра (с. Котон—Карагай)—в 162 клм. и от уездного (Б-Нарымска)—256 клм. (пр. 186).	2	1905	VII	23	?	?	?	?	?	?	Колебание почвы с резкими толчками. Падение камней с крутых гор.
		—	1905	VII	24	17	39	?	?	?	?	Подземный толчек и шум вызвавший головокружение. Местн. время 22 часа 00 м.
37	УСТЬ-БУХТАРМИНСК. Волостное трактовое селение, Советской волости, Устькаменогорского уезда, лежит под 49° 35′ 22,7″ с. ш. и 53° 13′ 1,2″ в д. от Пулкова, на правом берегу р. Бухтармы в 2 клм. от впадения ее в Иртыш, на высоте 914,4 м. н. у. м. От своего уездного центра отстоит в 107,8 клм. В селении почтово-телеграфное отделение (пр. 187).	2	1857	XII	24	?	?	so-nw	?	?	?	Слабое землетрясение.
		—	1901	V	22	2	18	?	?	?	?	Значительное по силе землетрясение с падением в окрестных местах с гор и скал камней.
38	УСТЬ-КАМЕНОГОРСК. Уездный город расположен на правом берегу р. Иртыша, при впадении в него р. Ульбы невдалеке от выхода из гор Иртыша, на высоте 280 м. н. у. м., под 49° 56′ 41,2 с. ш. и 52° 17′ 0,1″ в. д. от Пулкова. От губернского центра отстоит в расстоянии 214,6 клм. В гор. пристань, станция ж. д. на Риддер и Почтово-телеграфная контора (пр. 188).	17	1761	XII	10	3	00	o-w	?	?	?	Большое землетрясение, строения колебались, вода колыхалась.
		—	1761	XII	20	20	40	o-w	4	00	?	Подземный шум и сотрясение, погода тихая, но пасмурная.
		—	1761	XII	23	12	00	o-w	?	?	?	Сотрясение, погода холодная но ясная.
		—	1846	IX	?	?	?	?	2	00	?	Подземный гул и треск, колебан. почвы

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
38		—	1846	IX	?	?	?	?	?	?	?	Сотрясение в слабой форме.
		—	1846	IX	?	?	?	?	?	?	?	?
		—	1857	XII	24	13	40	so-nw	0	10	?	Подземный гул, постепенно усиливающееся колебание земли, треск в домах и в оконных рамах и стеклах, повреждение стен в каменных домах.
		—	1886	II	5	1	45	?	0	20	?	Сильный подземный шум, удар, колебание земли и вторичный удар.
		—	1887	I	13	1	30	w-o	5	00	?	Подземный гул, в помещен. потрескалась штукатурка, стены, оконные стекла.
		—	1892	III	27	19	04	?	0	2,5	?	Сильный подземный удар и сотрясение.
		—	1894	X	27	21	06	?	0	4	?	Подземный гул и колебание почвы.
		—	1897	IX	26	2	15	?	0	10	?	?
		—	1901	V	22	2	10	?	3	00	?	Шум, колебание почвы, повторный шум трещины в стенах каменных зданий и обвал штукатурки.
		—	1902	II	2	22	10	?	0	3	?	Шум, сотрясение.
		—	1904	IV	15	22	09	?	0	4	?	?
		—	1904	IV	17	18	58	?	0	3	?	Волнообразное движение.
		—	1904	X	13	1	59	?	?	?	?	Легкое сотрясение.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
39	УСТЬ-КАМЕНОГОРСК. Ферма, находящаяся в районе Ленинской волости, Устькаменогорского уезда; отстоит от города в 19,2 клм. на левобережной стороне р. Иртыша. Ближайшая почтово-телеграфная контора в гор. Устькаменогорске (пр. 189).	1	1904	IV	17	14	09	?	?	?	?	Легкое сотрясение
40	ФЕКЛИСТОВСКОЕ. трактовое селение, Советской вол., Устькаменогорского уезда, расположено у подошвы конической безлесной сопки у р. Тесной, впадающей в Иртыш. Селение стоит на высоте 829,1 м. н. у. м.; отстоит от своего волостного селения Усть-Бухтарминского в 62,4 клм, и от уездного города в 44,7 клм. Ближайшая почтово-телеграфная контора в Устькаменогорске (пр. 190).	1-	1887	VI	25	?	?	o-w	1	00	?	Подземный гул и сотрясение
41	ХЛЕБОПАШЕННАЯ Защита (Иначе Защитенское)—селение Тарханской вол. Устькаменогорского уезда, расположено на правом берегу р. Иртыша по Семипалатинско-Устькаменогорскому тракту в 5,3 клм. от г. Устькаменогорска и в 30 клм. своего волостного центра. Ближайшая почтово-телеграфная контора в гор. Устькаменогорске (пр. 191).	1	1761	XII	10	3	00	o-w	?	?	?	Трясение и колебание строений, колыхание воды.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
42	ШЕМОНАИХОВСКОЕ. волостное селение, Семипалатинского уезда, расположено на правом берегу р. Убы на трактовой дороге от с. Пьяноярского на Змеиногорск. Стоит на высоте 315 м. н. у. м. Отстоит от г. Семипалатинска в расстоянии 149,4 клм. В селе почтово-телеграфное отделение (пр. 192).	5	1761	XII	9	7	00	?	1	00	?	Трясение земли.
		—	1894	X	19	21	00	?	?	?	?	Волнообразное колебание почвы с гулом.
		—	1894	XI	2	13	00	?	?	?	?	Сильный толчек с гулом.
		—	1894	XI	3	?	?	?	?	?	?	Слабое сотрясение почвы с гулом.
		—	1904	IV	17	14	10	?	1	30	IV	Волнообразное колебание почвы.
43	ШУЛЬБИНСКОЕ. селение Калининской волости, Семипалатинского у., расположено на правом берегу р. Иртыша по Семипалатинско—Устькаменогорскому тракту на высоте 241,3 м. н. у. м. под 50° 23′ 7″ с. ш. и 50°, 54′ 52″ в. д. от Пулкова, в расстоянии от волостного с. Н-Шульбинского (Перерыв) в 71,5 клм. и от Семипалатинска в 72,5 клм. Ближайшее почтово-телеграфное отделение в сел. Ново-Шульбинске (пр. 193).	3	1761	XII	20	20	40	o-w	4	00	?	Подземный шум и сотрясение, погода тихая, но пасмурная.
		—	1761	XII	23	12	00	o-w	?	?	?	Сотрясение, погода холодная, но ясная.
		—	1887	I	13	1	30	?	?	?	?	Гром напоминающий подземный выстрел, сотрясение почвы, падение предметов с полок, шум, напоминающий ледоход.
44	ЯМЫШЕВСКОЕ трактовое селение Крестьянской вол., Павлодарского уезда, расположено около оз. Ямышевского на правом берегу Иртыша, под 51° 53′ 11,4″ с. ш. и 47° 2′ 23″ в. д. от Пулкова, на высоте 138,7 м. н. у. м., в расстоянии от волостного селения Романовского в 54,5 клм. и от уездного центра в 54,9 клм.	6	1761	XII	9	3	00	o-w	15	00	?	Сотрясение, колебание строений.
		—	1761	XII	20	20	40	o-w	4	00	?	Подземный шум и сотрясение. Погода тихая, но пасмурная.
		—	1761	XII	23	12	00	o-w	?	?	?	Сотрясение, погода холодная, но ясная.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
44	Ближайшая почт.-телеграфная контора в г. Павлодаре (пр. 194).	—	1787	I	7	11	00	so-nw	?	?	?	Землетрясение слабое с двумя подземными гулами,
		—	1887	VI	9	4	50	so-nw	?	?	?	Волнообразное землетрясение, качание висячих предметов, колыхание воды, остановка стрелки часов.
		—	1902	VIII	22	5	51	?	?	?	?	Сотрясение почвы, качание висячих предметов.

ДОБАВЛЕНИЕ.

Как в текст статьи, так и в обе таблицы не вошли данные о землетрясениях, бывших в 1923 г. в районе Богомолового хутора и с. Бурановского, и в 1927 г.—в с. Черемшанском, т. к. сведения эти получены были уже во время печатания настоящей статьи, поэтому, как в текст, так и в таблицы следует ввести соответствующие изменения и добавления..

1923 г.

10 (11)—XII
23 (24)—XII (пр. 195).

23 или 24 декабря по н. стилю, вечером между 21—23 часами (9—11 ч. вечера) наблюдалось колебание почвы в районе Богомолового хутора, отстоящего в 19 в. от сел. Бурановского. В это же время сотрясение почвы было „явственно" заметно и в самом с. Бурановском. Очевидец этого землетрясения Н. В. Палицин сообщает нижеследующее: .. „в 19 верстах от с. Бурановского находится заимка Богомолов хутор, окруженный горами. 23 или 24 декабря 1923 г. между 9 и 11 ч. ночи проезжавшие верхами Н. В. Палицин (автор письма). П. Л. Дерюгин и И. П. Кузнецов наблюдали следующее явление: с СВ на ЮЗ слышен был гром, похожий на грозовой, довольно сильный, в виду раскатов в горах. Один из присутствующих (крестьянин) заметил, что это зимний гром, который они нередко слышали и прежде.

Во время разговоров верховые ездоки почувствовали ощущения колебания почвы (опускание на седле вместе с лошадью и под'ем). Возвратясь в с. Бураново Н В. Палицин от жены А. М. Палициной услышал, что во время предпраздничной уборки (мытье полов) (она) почувствовала сотрясение помещения, но думала, что это сотрясение вызвано было случайными движениями, однако, хозяйка в разговоре с женой, указала, что было не обычайное явление, т. к. в ящиках „заговорили чашки" т. е. затряслась и зазвенела посуда. Впоследствии выяснилось, что подобное ощущение явственно замечено было и др. жителями с. Бурановского" (пр. 196).

1927 г.

21—III / 4—IV

Землетрясение в с. Черемшанке имеет несомненно генетическую связь с бывшим в это-же время Бурановским землетрясением, о котором помещены уже сведения в тексте статьи под 1927 годом и относительно которого имеется заметка в местной газете (пр. 197). По сведениям корреспондента: „в с. Черемшанке, Бухтарминского уезда, ночью 4 апреля ощущался подземный толчек. Был слышен сильный гул, как от удара грома Гул длился 2-3 минуты. Удар был настолько силен, что постройка вся задрожала" (пр. 198).

В первую таблицу следует ввести следующие добавления, а в итог изменения:

ГОДЫ		ЧИСЛО															
Без землетрясений	С землетрясениями	Пунктов, охваченных землетрясениями	Дней с землетрясениями	Землетрясений по месяцам													
				Январь	Февраль	Март	Апрель	Май	Июнь	Июль	Август	Сентябрь	Октябрь	Ноябрь	Декабрь	Неизвестно
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
...	...	...	...												...	
...	1923	2	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—
...	...	...	...												...	
...	1927	1	1	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Итого 123	44	114	75	9	4	5	7	5	3	5	1	6	6	3	8	13

Во вторую таблицу необходимо добавить:

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
9	БУРАНСКОЕ. — — — — — — — — —	1	1923	XII	23 (24)	21 (23)	00 (00)	?	?	?	?	Колебан. почвы, сотрясение строений, звон посуды

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
45	ЧЕРЕМШАНКА. Бывший казачий поселок Устькаменогорского уезда, расположенный на правом берегу Иртыша. В настоящее время это волостное селение Пролетарской волости, Бухтарминского уезда. От уездного города Больше-Нарымска (а следовательно и от с. Бурановского) отстоит в расстоянии 49,6 клм. Ближайшее почтово-телеграфное отделение в гор. Больше-Нарымске (пр. 199).	1	1927	IV	4	?	?	?	3	00	?	Подземный толчек с гулом. Дрожание строений.
46	БОГОМОЛОВСКИЙ хутор, находится в районе Поздняковской волости Бухтарминского уезда в расстоянии 20,2 клм. от с. Бурановского и уездного гор. Больше-Нарымска в горах к северо-востоку от города. Ближайшее почтово-телеграфное отделение в уездном городе (пр. 200).	1	1923	XII	23 (24)	21 (23)	00 (00)	nw-so	?	?	?	Колебание почвы с повторным гулом, похожим на громовые раскаты.

Статья была напечатана, когда вновь поступили сведения о землетрясении в с. Московке. В корреспонденции об этом землетрясении сообщается следующее:

„В селе Московке Бухтарминского уезда 21 апреля в 10 ч. вечера ощущался подземный толчек. Был сильный гул и шум, длившийся 2 м. 51 с. Толчек был настолько сильный,. что в домах дребезжали окна и открылись двери, висячие предметы качались" (пр. 201).

Селение Московское,. Тимофеевской волости, Бухтарминского уезда. От своего волостного центра (с. Баты) отстоит в левобережной части р. Иртыша на 19,2 клм. и от уездного г. Больше-Нарымска в 128 клм. Ближайшее почт-тел. отделение в уездном городе (пр. 202).

Настоящие сведения В ТАБЛИЦЫ НЕ ВОШЛИ.

Примечания.

1. см. П. Драверт, К землетрясениям в Казакстане. „Известия" Западно-Сибирского Отдела Русского Географического Об-ва. Том—V (1925-1926). Омск, 1926 г. стр. 250.
2. Цитирую по статье А. П. Орлова „О землетрясениях вообще и о землетрясениях Южной Сибири и Туркестанской области в особенности". „Труды общества естествоиспытателей при И. Казанском университете. Т—III, № 1 в—I. Казань 1873 г. стр. 12 (глава I. Каталог землетрясений Южной Сибири и Туркестанской области. XVIII век) Со своей стороны А. П. Орлов эти данные приводит на основании дел Омского архива, а также и сообщений Г. Потанина в его примечании к „Домовой летописи Андреева по роду их, писанной капитаном Иваном Андреевым в 1789 г. Начата в Семипалатинске". („Чтения в обществе истории и древностей Российских". СПБ. 1870 г. № 4, стр. 63-176). Об этом землетрясении по словам А. П. Орлова упоминается также в „Сибирском вестнике" 1882 г. кн. 5 и у А. Гумбольдта в его „Asie çentale. Т—II, p. III
3. см. там-же, стр. 13.
4. см. там-же.
5. см. там-же.
6. см. там-же.
7. см. Н. Абрамов, г. Семипалатинск. „Тобольские губернск. ведомости", ч. неофициальная 1863 г. № 8 (9-16, 21, 22, 24-27) Эта-же статья напечатана в „Записках Географического Об-ва, 1861 г. кн. 1.; И. Земляницин, Исторический очерк Семипалатинска и его торговля. „Материалы для статистики Туркестанского Края. Ежегодник", в—IV, СПБ, 1876 г., стр. 4 и 9. В. К. Андриевич. История Сибири Ч. II, СПБ. 1889 г. стр. 82, а также отдел III в „России" (полное географическое описание нашего отечества под руководством П. П. Семенова) СПБ. 1903 г. Т—XVIII, Киргизский край. Стр. 401 и 404; глава IX (восточная часть Киргизского края), коллективно составленная А. Н. Седельниковым, Т. П. Белоноговым и П. П. Столпянским.
8. см. А. П. Орлов, стр. 12 и 13.
9. см. Там-же, стр. 13.
10. см. там-же.
11. см. там-же, при этом А. П. Орлов ссылается на Pallas'a (Voyages en differentes provinces de l'empire de Russie et dans l'Asie septentrionale par Peter sim Pallas. Trad. de l'allemand par gauthier de La Peyronie. Vols. 1-5. París. 1788-1793.), а также на А. Перрея (о землетрясениях на Севере Европы и Азии. „Свод магнитных и метеорологич. наблюдений Купфера за 1846 г." № 2).
12. см. там-же и в примечаниях Г. Потанина к „Домовой летописи Андреева".
13. см. там-же. А. П. Орлов ссылается на Gotte Mem des savants etranger. Т.—VII, p. 475, а также на А. Перрея.
14. см. Петр Симон Паллас. Путешествие по разным местам Российского государства. Часть вторая. Книга вторая. 1770 СПБ. 1786 г. стр. 364 и 365; а также А. П. Орлов.,, Т—III, № 1 в-2, стр. 34.
15. см. А. П. Орлов, стр. 16; также А. Перрей.
16. см. А. П. Орлов, стр, 16; также—„Домовую летопись",
17. см. там-же и „Домовую летопись", стр. 100.
18. см. там-же, стр. 17 и 18, и „Домовую летопись".
19. см. там-же.
20. см. Н. Абрамов. О землетрясении, бывшем в Семипалатинской области. „Вестник" И. Русск. Географич. Об-ва. 1858. № 3, часть 22-я. СПБ. 1858 г., стр. 73.

21. см. А. П. Орлов, стр. 20 и прибавление к газете „Амур" за 1862 год (г. Иркутск), изд. С. Щукина.
22. см. И. П. Толмачев. Кузнецкое землетрясение 7 (19) июня 1898 г. „Известия" Постоянной Центральной Сейсмической Комиссии. Т.—I, в—II, СПБ. 1903 г., стр. 310.
23. см. И. Мушкетов и А. Орлов. Каталог землетрясений Российской Империи. „Записки" И. Р. Г. О. по общей географии. Т—XXVI, СПБ. 1893 г.
24. см. А. П. Орлов, стр. 22 и А. Перрей.
25. см. А. П. Орлов, стр. 23.
26. см. А. П. Орлов, стр. 23 и труды, на которые он ссылается: Humb Fragm Asiat. Т—I, р. 126 и „Путешествие барона Ал. Гумбольдта, Эренберга и Розе, в 1829 г. по Сибири и к Каспийскому морю" перевел с подлинника И. Неронов. СПБ. 1837 г., стр. 63.
27. см. „ Труды Об-ва естествоиспытателей при И. Казанском университете. Т—III, № 3. Казань, 1873 г., стр. 1-8.
28. см. П. Маковецкий. Сильные морозы и землетрясения (заметка). „Семипалатинские Областные ведомости". Часть неофициальная, № 2 от 10 января 1887 г., стр. 17.
29. см. Н. Абрамов, стр. 74.
30. см. А. П. Орлов. Землетрясения и их соотношения с другими явлениями природы. Казань, 1887 г., стр. 7.
31. см. А. П. Орлов „О землетрясениях вообще... В—1, стр. 25.
32. см. А. П. Орлов. Землетрясения и их...., стр. 7.
33. см. Бор. Герасимов. Старинные церкви Семипалатинской области. „Записки" Семипалатинского под'отдела, Западно-Сибирского Отдела И. Р. Г. О. Вып.—X, 1915 г., стр. 38.
34. см. А. П. Орлов. Землетрясения и их...., стр. 7.
35. см. „Россия"... Т—XVIII, стр. 393. Глава VIII („Замечательные населенные места и местности")—коллективно составленная А. Н. Седельниковым и В. П. Семеновым.
По данным Семипалат. Губстатбюро на 1 января 1925 года площадь Каркаралинского уезда равна 215844 кв. клм.; Павлодарского у.—109909 кв. клм.; Семипалатинского у.—92038 кв. клм.; Зайсанского у.—61538 кв. клм.; Устькаменогорского у.—37728 кв. клм.; и Бухтарминского уезда—29749 кв. клм. (См. „Семипалатинская губерния в 1924-25 г." Обзор, составленный Семипал. Губпланом. Семипалатинск, 1926 г., стр. 210-213).
36. см Н. Абрамов, стр. 74.
37. см. там-же.
38. см. Сведения о землетрясениях, бывших в Иркутске и других местах Сибири. (извлечено из статьи А. П. Орлова и С. С. Щукина). „Второй Восточно-Сибирский календарь на 1875 г.". Изд. Н. Н. Синицина Иркутск, 1874 г. стр. 108.
39. см. И. В. Щеглов. Хронологический перечень важнейших данных из истории Сибири. (1032-1882). Иркутск, 1883 г., стр. 559, Изд. Восточно-Сибирского Отдела И. Р. Г. О.
40. см. Хронологический перечень важнейших данных из истории Сибири (1032-1904). „Сибирский торгово-промышленный календарь на 1905 год." Томск, 1904 г., стр. 105. Изд. Ф. П. Романова. То-же в „ Сиб, Торг.-Пром. календаре на 1904 г." Томск, 1903 г. (перечень с 1032 по 1903 г.)
41. см. Н. Н. Синицин, стр. 584, И. В. Щеглов, стр. 109 и Ф. П. Романов, стр. 105.
42. см. П. Маковецкий, стр. 17.
43. см. Н. Абрамов, стр. 70-72 и в „Вестнике" И. Р. Г. О. 1859. Ч—27, СПБ. 1859 г. стр. 65 в отделе критика и библиография.
44. см. Н. Н. Синицин, стр. 109.
45. см. И. В. Щеглов, стр. 584.
46. см. Бор. Герасимов, стр. 39.
47. см. А. П. Орлов. Землетрясения и их...., стр. 109.
48. см. Н. Абрамов, стр. 70-72.
49. см. Бор. Герасимов, стр. 39.
50. см. Н. Абрамов, стр. 72.
51. см. А. Иванина. Каталог астрономических пунктов, определенных в Азиатской России и сопредельных с нею государств. Вып. I. Западная Сибирь. СПБ. 1913 г. стр. 171. Непонятно почему в „каталоге" некоторые астрономические пункты отнесены не к тем губерниям, на территории которых они находятся, или значатся одновременно в двух губерниях.
52. см. Н. Н. Синицин, стр. 109.
53. см. И. В. Щеглов, стр. 584.
54. см. А. Иванина, стр. 103.
55. см. А. П. Орлов. Землетрясеиия и их...., стр. 109.

56. см. Н. Абрамов, стр. 72.
57. Расстояния между соответствующими пунктами, как и для района землетрясения 1761 г. показаны по горизонталям карты Омского-Военно-Топографического Округа. Расстояния приблизительны. В квадратные скобки включены районы, находящиеся вне пределов Семипалатинской губернии.
58. см. Бор. Герасимов, стр. 61.
59. см. там-же.
60. см. там-же, стр. 40.
61. см. заметку „Землетрясение с 1-го по 2-е января 1887 года, „Семипалатинск. Обл. Вед." Часть неоф. № 5 от 31 января 1887 г., стр. 55.
62. см. А. П. Орлов. Землетрясения и их..., стр. 11.
63. см. Заметку землетрясения с 1-го..., стр. 55.
64. см. П. Маковецкий, стр. 17. Это-же сообщение сделано в „Правительственном вестнике" СПБ. 1887 г. № 38, а также приведено у А. П. Орлова, стр. 11.
65. см. П. Маковецкий, стр. 16 и 17, „Прав. Вестн." № 38 и А. П. Орлов, стр. 10 и 11.
66. см. заметку Никонора Никольского. Сообщение из Ямышевского поселка Павлодарского уезда. „Семипалатинские Областные Ведомости" Ч. неоф. № 24 от 13 июня 1887 г., стр. 205.
67. см. Хроникерскую заметку: Подземный гул.„ Семипалатинские Областные Ведомости". Ч. неоф. № 34. от 22 августа 1887 г. (в местной хронике), стр. 271.
68. см. Заметку Землетрясение....„Семипалатин. Област. Ведомости" Ч. неоф. № 50 от 12 декабря 1887 г. (в местной хронике), стр. 406.
69. см. Бор. Герасимов, стр. 40.
70. см. Смесь (Землетрясение в Риддерском руднике). „Записки" Западно-Сибирского О. И. Р. Г. О. кн. XVII, в-III, Омск, 1894 г., стр. 31.
71. см. „Сибирский Вестник", № 129 от 1894 г. и И. В. Мушкетова: Список землетрясений, наблюдавшихся в 1889-97 г.г. в Семиречьи, Туркестане, Сибири, Средней России и на Кавказе. „Материалы по изучению землетрясений в России". В—II, СПБ. 1899 года, стр. 104 (приложение к XXXV тому „Известий" И. Р. Г. О.).
72. см. П. С (оломин). Землетрясения в Семипалатинской губернии. „Известия" Западно-Сибирского О. Р. Г. О. Т.—V (1925-1926), Омск, 1926 г. стр. 254.
73. см. „Сибирский Вестник" № 129 за 1894 г. и И. В. Мушкетов, стр. 104.
74. см. там-же.
75. см. там-же.
76. см. Бор. Герасимов, стр. 40.
77. см. Смесь... стр. 31.
78. см. „Сибир. Вестник" № 129 за 1894 г. и И. В. Мушкетов, стр. 104.
79. см. там-же; И. В. Мушкетов, стр. 105.
80. Личная моя беседа с Д. Ф. Портнягиным 13 февраля 1927 г.
81. Христианско-крестьянский праздник, местами полупраздник. Особо почитается сибирячками, как день также „Казанской божией матери". В этот день нельзя купаться, говорят, а то „водяной не обробет—утащит; он сам купатца в энтот день". Это предостережение относится к людям и домашнему скоту. (См. Алексей Макаренко. Сибирский народный календарь в этнографическом отношении. Восточная Сибирь Енисейская губерния. „Записки" И. Р. Г. О. по отделению этнографии. Т.—XXXVI, СПБ. 1913 года стр. 95).
82. см. И. В. Мушкетов, стр. 104, а также „Сиб. Вестн." № 74 за 1896 г.
83. см. Бор. Герасимов, стр. 40.
84. см. заметку Е. Елисеева. Корреспонденция из Букони. „Сем. Обл. Ведомости" Ч. неоф. № 36. от 5 сентября 1898 г.
85. см. Корреспонденцию из с. Преображенского. „Семипал. Област. ведомости" Ч. неоф. № 17, от 28 апреля 1901 г., стр. 47.
86. см. Корреспонденцию из станицы Бухтарминской. „Семип. Областн. Ведомости" Ч. неоф. № 20 от 19 мая 1901 г., стр. 53.
87. см. Корреспонденцию из Риддерского рудника, „Сибирская Жизнь" № 106 от 18 мая 1901 г.
88. см. Корреспонденцию из с. Красноярского на Иртыше. Там-же.
89. см. Ч. Ерин. О Риддерском землетрясении 9 мая 1901 г. „Записки" Зап.-Сиб. О. И. Р. Г. О. кн. XXIX, Омск, 1902 г. стр. 1. На обложке „Записок" заглавие другое: „Бюллетень Риддерского землетрясения". О характере Риддерского землетрясения смотреть также у П. С (оломина) стр. 254.
90. см. Бор. Герасимов, стр. 40.
91. см. Корреспонденцию (Б. Г. Герасимова) из с. Глубокого. „Сибирская Жизнь", № 112, от 27 мая 1901 г.
92. см. Бор. Герасимов, стр. 61.
93. см. Сообщение из Семипалатинска. „Семипал. Област. Вед." Ч. неоф. № 19 от 12 мая 1901 г. стр. 51 (ошибочно помечена 51-й страницей следующая).

94. см. Бор. Герасимов, стр. 40.
95. см. „Бюллетень" Постоянной Центральной Сейсмической Комиссии за январь —июнь 1902 г. в приложении к „Известиям" П. Ц. С. К. Т.—I,в—II. СПБ.. 1903 г., стр. 89.
96. см. Корреспонденцию „Жителя" из станицы Алтайской, „Сибирская Жизнь", № 103 от 12 мая 1902 г.
97. см. „Бюллетень"... за июль-декабрь 1902 г. в приложении к „Известиям"... Т.—I, в—III, СПБ. 1904, стр. 134.
98. см. „Бюллетень" за 1904 г., в приложении... Т.—II, в—II, СПБ. 1906, стр. 78.
99. см. там-же.
100. см. там-же, стр. 79.
101. см. Бор. Герасимов, стр. 40.
102. см. „Бюллетень" за 1904.... стр. 79.
103. см. там-же.
104. см. там-же.
105. см. там-же.
106. см. там-же.
107. см. там-же.
108. см. там-же, стр. 80.
109. см. Бор. Герасимов, стр. 40.
110. см. „Бюллетень" за 1904 г.... стр. 80.
111. см. там-же.
112. см. там-же, стр. 89.
113. см. там-же, стр. 92.
114. см. там-же, стр. 142.
115. см. там-же, стр. 167.
116. см. „Бюллетень П. Ц. С. К. за июль—сентябрь 1905 г., в приложении.... Т. II, В—III, СПБ. 1907 г. стр. 113.
117. см. там-же, стр. 170.
118. см. там-же.
119. см. там-же.
120. см. А. Н. Седельников. Озеро Зайсан. „Записки" Запад.-Сибир. Отд. И. Р. Г. О. кн. XXXV, Омск 1909 г. стр. 156. (Отдельной книгой статья вышла в 1910 г.)
121. см. „Бюллетень" за июль—сентябрь 1905 г... стр. 170.
122. см. там-же, стр. 171.
123. см. там-же, стр. 172.
124. см. Корреспонденцию из с. Берели. „Сибирская жизнь", № 166 от 13 августа 1905 года.
125. см. „Бюллетень" за июль—сентябрь 1905 г.... стр. 173.
126. см. В. В. Сапожников Монгольский Алтай в истоках Иртыша и Кобдо. Путешествие 1905—1906 г.г. Томск 1911 г., стр. 41.
127. см. „Бюллетень" за июль—сентябрь 1905 г.... стр. 173.
128. см. там-же стр. 204.
129. см. В. В. Сапожников, стр. 42 и 43.
130. см. „Бюллетень" за октябрь—декабрь 1906 г., в приложении к „Известиям" П. Ц. С. К. Т.—III, в—I, СПБ. 1908 г., стр. 221 (а в отдельно изданном „Бюллетене", стр. 61.)
131. см. там-же.
132. см. „Бюллетень" П. Ц. С. К. за июль-сентябрь 1906 г. СПБ. 1908 г. стр. 25.
133. см. „Бюллетень"... за январь-март 1908 г., СПБ 1910 г., стр. 7.
134. см. С. Григорьев Семиреченское землетрясение. „Землеведение", 1911 кн. I—II, Москва 1911 г., стр. 92.
135. см. заметку: Туркестанское землетрясение перед судом Академии наук. (Изложение доклада академика Б. Б. Голицина). „Семиреченские Областные Ведомости" Ч. неоф. № 22 от 28 января, 1911 г., стр. 3. А также заметку: К изучению землетрясения 22 декабря 1910 г. Там-же, № 24 от 30 января 1911 г. стр. 2.
136. см. П. Драверт, стр. 249.
137. Из личной моей беседы с Д. Ф. Портнягиным, 13 февраля 1927 г.
138. см. П. С (оломин), стр. 253.
139. Текст телеграммы напечатан в „Советской Сибири" № 238 за 1925 г., приведен также в заметке П. Драверта, стр. 249 и в „Степной Правде" № 209. от 16 октября 1925 года, где между прочим, помещена небольшая заметка В-н „К землетрясению в Каркаралах". Две телеграммы В. Вьюгова хранятся в делах Семип. Отд. за 1925 г., стр. 600 и 602 и копия посланной отделом телеграммы Ленинградской Обсерватории и Свердловской (там-же стр. 601). Кроме того, об этом-же землетрясении имеется письмо В. Вьюгова от 14/XII-25 г. (вх. № 44, архива Сем. ОРГО).

140. см. П. Драверт, стр. 249.
141 см. телеграмму из Семипалатинска в „Советской Сибири", № 22 (1861) от 29 января 1926 г. Текст телеграммы приводится также у П. Драверта, стр. 250 и в газете „Рабочий Путь" в одном из номеров за 1926 год.
142. Из личной беседы моей с Д. Ф. Портнягиным 13 февраля 1927 года.
143. Административные границы губернии в 1920 г. расширены за счет бывшего Змеиногорского уезда и Барнаульского б. Алтайской губернии постановлением Крестьянских с'ездов 28 февраля и 29 апреля 1920 г., созванных в г. Барнауле и первого июня того-же года в г. Семипалатинске (см. „Степная Правда", № 146, от 7 июля 1920 г.).
144. см. Семипалатинская губерния 1924-25 г..... стр. 213. По данным Губплана, общая площадь губернии равна 546806 кв. клм.
145. см. А. Иванина, стр. 104.
146. По определению Лазарева, Долгота-же Лазаревым не определена (см. Б. Г-в.. Барометрические определения высот в Семипалатинской области, Устькаменогорского уезда в 1882 г. „Записки" Семипалат. Под'отдела Зап.-Сиб. О. И. Р. Г. О. В-IX, Томск, 1915 г., стр. 7.
147. Данные восточной долготы для станицы Алтайской, стоящей от с. Котон-Карагая всего лишь в одном километре. См. см. А. Иванина, стр. 97.
148. Примерно.
149. см. А. Иванина, стр. 93.
150. см. там-же, стр. 99.
151. см. В. В. Сапожников. Катунь и ее истоки. Путешествия 1897-1899 г. Томск 1901 г., стр. 202; А. Иванина, 97; и „Список населенных мест и пунктов специального назначения Семипалатинской губернии. Составлено Семипалатинским Губстатбюро по данным 1924 г. изд-во „Степной Правды" и „Казак-Тли". Семипалатинск, 1924 г. стр. 88. Кстати следует заметить, что этот „список", помимо многочисленных опечаток, имеет очень много неточностей, как в указаниях на расстояния между соответствующими населенными пунктами, так и в датах образования селений. Это обстоятельство вызывает настоятельную необходимость в переиздании списка по более широкой программе, с внесением в него изменений и коррективов в соответствии с позднейшими данными, выявленными всесоюзной переписью, прошедшей по губернии в декабре 1926 года. Границы карты губернии изд. 1924 г. также требуют основательной проверки и исправления. См. также: В. В. Сапожников. Пути по Русскому Алтаю. Томск, 1912 г., стр. 144.; и „Россия"... Том XVIII... стр. 427.
152. см. „Россия"... Т-XVIII, стр. 408; „Список"..., стр. 50, 112 и 116; и Ю. Шмидт. Степные нивелировки от Омского Репера до г. Верного с ветвью к оз. Балхашу и отдельною ветвью от г. Семипалатинска к оз. Зайсану, исполненные в 1893, 1894 и 1895 г. г. СПБ. 1896 г., стр. 24. (Эта же работа Ю. Шмидта помещена в „Записках" Зап.-Сиб. О. И. Р. Г. О. кн. XXIX. Омск 1902 г. стр. 1-39).
153. см. Паллас, Ч.—II стр. 252; „Россия"... Т—XVIII, стр. 411; „Список", стр. 53 и Шмидт, стр. 30-31 (в „Записках").
154. см. А. Н. Седельников. Озеро..., стр. 33 и 55.
155. см. „Россия", Т—XVIII, стр. 390; „Список" стр. 20, 111 и 115 и А. Иванина стр. 92.
156. см. „Россия" Т—XVI, Западная Сибирь, СПБ. 1907 г. стр. 515; „Список" стр. 88. Е. Шмурло. Описание пути между Алтайской станицей и Кош-Агачем в Южном Алтае. „Записки" Зап.-Сиб. О. И. Р. Г. О. кн. XXIII Омск 1898 г.; стр. 17.
157. см. „Россия", Т—XVI... стр. 510 и „Список", стр. 88.
158. см. „Россия" Т—XVIII, стр. 423 и „Список", стр. 13.
159. См. „Список", стр. 86 и 117.
160. см. „Россия" Т—XVIII, стр. 408; „Список", стр. 73 и 117; и „Летопись Главной физической обсерватории. Наблюдения Екатеринбургской Магнитно-Метеорологической станции, ее района 1915 года". Вып. II, Екатеринбург, 1917 г.; стр. 10.
161. см. Паллас, стр. 255; „Россия"... Т—XVIII стр. 411; „Список" стр. 53.; и Шмидт стр. 33.
162. см. Паллас, стр. 189; „Россия"... Т—XVIII, стр. 400; „Список", стр. 108; А. Иванина, стр. 93 и Шмидт, стр. 8-9 (в „Записках").
163. см. „Россия" Т—XVIII, стр. 40 и 41; А. Н. Седельников, стр 1-253.
164. см. „Россия" Т—XVI, стр. 513; „Список" стр. 79 и 117; и А. Иванина, стр. 95.
165. см. „Россия" Т—XVIII, стр. 19-21; А. Н. Седельников стр. 32.
166. см. В. В. Сапожников. Монгольский Алтай..., стр. 40-43; Его-же Пути по Русскому Алтаю... стр. 151 и 152; Е. Шмурло, стр. 35-36.

167. см. „Список“, стр. 35.
168. см. „Россия“, Т—XVIII, стр. 414 и 415; „Список“, стр. 73, 113 и 114; Ю. Шмидт, стр. 35.
169. см. „Россия“, Т—XVIII, стр. 393 и 394; „Список“, стр. 111 и 115; А. Иванина, стр. 96.
170. см. „Россия“, Т—XVIII, стр. 415 и 416; „Список“, стр. 102, 113, 114 и 117; А. Иванина, стр. 99; Ю. Шмидт, стр. 35.
171. см. „Россия“, Т—XVIII, стр. 427 и 428; „Список“, стр. 88 и 117; В. В. Сапожников. Монгольский Алтай... страница 406; Его-же. Пути... 143-145; и „Бюллетень“ П. Ц. С. К. за июль-сентябрь 1905 г...., стр. 170.
172. см. „Список“, стр. 53, 106, 109 и 116; В. В. Сапожников. Катунь... стр. 201.
173. см. Паллас, стр. 21; „Список“, стр. 36; Ю. Шмидт, стр. 30-31 (в „Записках“).
174. см. Паллас, стр. 160; „Россия“, Т—XVIII, стр. 398; „Список“, стр. 16; Ю. Шмидт, стр. 6 и 7 (в „Записках“).
175. см. „Россия“, Т—XVIII, стр. 423; Летопись главной физической..., стр. 10; „Список“, стр. 72 и 117.
176. см. Паллас, стр. 252; „Россия“, Т—XVIII, стр. 410; В. В. Сапожников. Катунь... стр. 201; „Список“, стр. 45 и 109.
177. см. „Россия“ Т—XVI, стр. 515 и 516; В. В. Сапожников. Пути..., стр. 148 и 149.
178. см. „Россия“ Т—XVI, стр. 510 и 511; В. В. Сапожников. Пути..., стр. 139; Список“, стр. 5, 60, 105 и 117.
179. см. „Россия“ Т—XVIII, стр. 419; „Список“, стр. 63 и 109.
180. см. „Россия“, Т—XVIII, стр. 404-407; „Список“, стр. 108-115; А. Иванина, стр. 93.
181. см. „Список“, стр. 86; А. Иванина, стр. 96.
182. см. „Паллас“, стр. 191; „Россия“ Т—XVIII, стр. 401; „Список“, стр. 31 и 108; Ю. Шмидт, стр. 8 и 9 (в „Записках“).
183. см. „Россия“, Т—XVI, стр. 58.
184. см. Паллас, стр. 255; „Россия“, Т—XVIII, стр. 411; „Список“, стр. 53.
185. см. „Россия“, Т—XVIII, стр. 410; „Список“ стр. 45 и 109; „Легопись главной физической...“ стр. 10; Ю. Шмидт, стр. 30-31 (в „Записках“).
186. см. В. В. Сапожников. Монгольский Алтай..., стр. 40—49; Его-же, Пути..., стр. 151-155; Е. Шмурло, стр. 29-34; А. Иванина стр. 173.
187. см. „Россия“, Т—XVIII, стр. 421; В. В. Сапожников, Пути... стр. 142; „Список“ стр. 62—116; А. Иванина, стр. 96.
188. см. Паллас, стр. 256; „Россия“ Т—XVIII, стр. 412 и 413; В. В. Сапожников, Пути..., стр. 139; „Список“, стр. 5, 105, 106, 109, 114 и 116; А. Иванина, стр. 94; Ю. Шмидт, стр. 33; Б. П. Вейнберг, О магнитных определениях в Акмолинской и Семипалатинской областях („Записки“ Семип. Под‘отдела Зап.-Сиб. О. И. Р. Г. О. В—IX; Томск, 1915 г. стр. 13.); Б. Г-в, стр. 3.
189. см. „Список“ стр. 69.
190. см. „Россия“ Т—XVIII, стр. 419; В. В. Сапожников, Пути..., стр. 142; „Список“, стр. 63 и 109; Б. Г-в, стр. 3.
191. см. Паллас, стр. 256; „Список“ стр. 58.
192. см. Паллас стр. 218; „Россия“, Т—XVI, стр. 507; В. В. Сапожников, Катунь..., стр. 201; „Список“, стр. 39.
193. см. Паллас, стр. 203; „Россия“ Т—XVIII, стр. 410; „Список“, стр. 36; А. Иванина стр. 93; Ю. Шмидт, стр. 32.
194. см. Паллас, стр. 165 и 166; „Россия“ Т—XVIII, стр. 398 и 399; „Список“, стр. 17 и 108; Ю. Шмидт, стр. 23. Б. П. Вейнберг, стр. 12 и 13.
195. Начиная с 1921 г., исключительно в целях единства, сохранен в датах наряду с новым и старый стиль.
196. см. письменное сообщение Н. В. Палицина от 11 мая 1927 г. (в деле Семип. ОРГО за 1927 год).
197. см. И. Чеканинский. Землетрясение в деревне Бурановой, „Новая Деревня“ (газета) г. Семипалатинск, 1927 г. № 18 (86) от 6 мая.
198. см. Хроникерскую заметку в том-же номере „Новой Деревни“. Между прочим, при отношении за № 3728 от 7 мая с. г. редакция газеты передала СемОРГО письмо гр-на Ф. Шепыль, (от 10 апреля), в котором сообщается, что 5 апреля кр-не с. Благодатного Зайсанского уезда Филипп Федин и Федор Кузнецов „ехали на двух бричках из своего поселка в гор. Зайсан. Не доезжая до гор. верст 12, приблизительно в 12 ч. дня, несмотря на стук от бричек, они услышали звук, напоминающий тревожные гудки машины (звук грубый). Первое время каждый подумал, что это гудет его товарищ. Минут через пять звук повторился снова, но уже ближе. Оба этим заинтересовались и решили, как только гул повторится, то остановить лошадей и прислушаться. Минут через 15 гул снова начался.

Ехавший впереди Кузнецов сразу остановил лошадей и стал слушать, звук как-бы двигался с запада на юго-восток около гор. все время то поднимаясь, (усиливаясь), то затихая. Последний раз звук был слышен минут 15 и окончательно замер вдали„... (см. Дело СемОРГО за 1927 год).

Причислять к землетрясениям явление описанное гр. Ф. Шепыль, нет достаточных оснований, т. к. это явление, могло явиться в результате атмосферических разряжений, бывших в горах, вдали от которых проезжали гр. Федин и Кузнецов. С другой стороны нельзя отрицать и возможности факта землетрясения, особенно сопоставляя дату и район землетрясения, отмеченного для с. с. Бурановского и Черемшанки. Кроме того во время поездки в трясучем экипаже (бричке) вполне допустимо, что колебание почвы или сотрясение ее не было ощущаемо, тем не менее было-бы преждевремено без проверки описываемое Ф. Шепыль явление причислять к сейсмическим.

199. см. „Список"..., стр. 87.
200. см. „Россия" Т—XVIII, Киргизский Край, стр. 422 и 433; и „Список"..., стр. 77 и 110.
201. см. корреспонденцию „Землетрясение в районе с. Московки" газета „Новая Деревня", 1927 г. № 20 (88) от 20 апреля.
202. см. „Список"..., стр. 94. Селение основано в 1909 г. В „России" сведений о нем поэтому не имеется.

Ив. Чеканинский.

В. А. КРЮГЕР.

Фито-географические этюды.

(Каркаралинский у. Семипалатинской губ.)

В 1922-м и 23-м г. мне удалось совершить несколько поездок по южной части Каркаралинского уезда. Хотя эти поездки были сделаны в тяжелые годы и в очень трудных условиях, тем не менее удалось познакомиться с районом и провести некоторые наблюдения над распределением растительности в связи с внешними факторами. Ввиду того, что Семипалатинская губерния недостаточно изучена, как в ботанико-географическом, так особенно в фито-социологическом и экологическом отношении, считаю не лишним опубликовать главнейшие материалы, собранные во время поездок. Маршруты, по которым я проехал, были следующие:

В 1922-м году я из Семипалатинска выехал по Майлигаринскому тракту в город Каркаралинск. Отсюда, после недельной остановки, проехал до долины р. Талды и побывал в Кентских горах, представляющих крупный гранитный массив.

Из Кента я направился на юго-восток до киргизского аула близ Ак-каин, с которым кочевал в течение месяца до Кара-саран, экскурсируя со стоянок по ближайшим окрестностям.

От Кара-саран я повернул в обратный путь и снова мимо Кентских гор возвратился в г. Каркаралинск. Этим закончился маршрут 22 года.

Перезимовав в Каркаралинске, в мае 1923 года я снова выехал в южную часть Каркаралинского уезда. В этом году я проехал западнее Кента, оставив горы Кичубай к югу, на реку Казангап, по которой спустился к югу и на широте Кызыл-рая повернул на восток до р. Кусак, которая когда-то, вероятно, представляла приток р. Токрау, текущей к о. Балхашу; отсюда, переехав р. Кусак, я достиг урочища Тио-майнак (Чубартавской волости), где и провел лето, производя экологические наблюдения*). В начале августа, закончив работы на Тио-майнаке, я выехал к северу по р. Кусак и, миновав Темерчинские горы, повернул на северо-восток и достиг гор Кокчетау. Отсюда через Абралинские

*) Наблюдения эти носили стационарный характер и касались прихода и расхода влаги в пустынно-степных ассоциациях. Параллельно этим наблюдениям велся точный учет внешних факторов в изучаемых ассоциациях. Работу предполагаю опубликовать особо.

горы я выехал недалеко от Дегелена на „генеральский тракт“, по которому и доехал до г. Семипалатинска.

Рельеф южной части Каркаралинского уезда весьма сложный. Это холмистый район, в который вкраплена целая серия высоких гранитных массивов с не густым, а иногда сильно разреженным сосновым лесом. Главнейшими гранитными массивами являются следующие: Кентские горы, представляющие в общем почти замкнутое кольцо с понижением в средине, Каркаралинские горы, Темерчинские, Кызыл-райские и др.

Гранитные массивы имеют часто очень крутые склоны, подымаясь гигантскими стенами, увенчанными остроконечными или зубчатыми вершинами.

Между гор расположены обширные долины то с волнистым, то почти с равнинным рельефом.

Реки малочисленны и маловодны; одной из наиболее крупных рек является р. Талды, протекающая у подножья Кентских гор и впадающая в оз. Кара-сор (около Куяндов). Менее значительными являются р. Каркаралинка, р Кусак, р. Казангап и др.

Большинство рек во время засухи пересыхают, разделяясь на большое количество мелких озерков. Мелкие речки часто совсем высыхают летом. Озера встречались по маршруту также весьма редко.

Казакское население при кочевках пользуется обычно колодцами, которые роются по низинам, где не глубоко залегают пресные грунтовые воды.

Вода колодцев не редко имеет солоноватый вкус и содержит, как показывают полевые анализы, значительное количество хлористых и серно-кислых солей, а иногда имеют щелочную реакцию.

Преобладающими почвами являются каштановые. Значительного развития также достигают солончаки, солонцы (корковые и глубокие), солонцеватые разности каштановых почв.

Растительность исследованного района относится к пустынно-степной области. Она весьма бедна по своему видовому составу, но чрезвычайно интересна с экологической стороны, так как состоит из растительных ассоциаций, приспособившихся к весьма неблагоприятным экологическим факторам, обусловленным крайней сухостью климата и огромным засолением почв.

Растительность может быть подразделена на следующие главнейшие группы растительных ассоциаций:

1. Степные ассоциации:
   - а) Растительность каменистой степи и скал.
   - в) Ковыльно-типчаковые степи.
   - с) Кустарниковые степи.
2. Пустынно—степные ассоциации:
   - а) Чии.
   - в) Полынные степи.
   - с) Солонцы и солончаки.
   - d) ассоциации Nanophyton
3. Сосновые боры.

4. Луга.
   a) Сырые луга.
   в) Суходольные луга.
   c) Солончаковые луга.
5. Болотистая и водная растительность.
   a) Осоковые болота (кочкарники).
   в) Сфагновые болота.
   c) Береговая растительность.
   d) Водная растительность.

Из факторов, влияющих на распределение упомянутых выше ассоциаций, прежде всего бросается в глаза рельеф.

Начиная от горных вершин вниз по склону до низин, можно проследить постепенную смену наиболее типичных растительных ассоциаций от резко-ксерофитных к гигрофитным и галофитным.

Однако рельеф, как косвенный фактор, обусловливает постепенное изменение целого ряда прямых экологических факторов, воздействующих на распределение растительности. Из них даже при беглых экскурсионных исследованиях выступает особенно важная роль следующих педологических факторов:

1. Влажность почвы.
2. Механический состав почвы.
3. Засоление почвы.

Распределение главнейшей растительности исследованного района в зависимости от внешних факторов может быть сведено в следующую таблицу:

№№	Группы ассоциаций.	Рельеф	Влажность почвы	Механич. состав почвы	Засоление почвы
1.	Растительность скал и каменистой степи	вершины гор	крайне сухие	скалистые, каменистые	не засолены
2.	Кустарниковые степи	склоны гор	сухие	хрящеватые, супесчанные, суглинистые.	не засолены
3.	Типчаково-ковыльные степи	склоны, долины, равнины	сухие	суглинистые, супесчанные.	с поверхности не засолены
4.	Сосновые боры	долины и склоны гранитн. гор	сухие	скалистые, каменистые, хрящеватые.	не засолены
5.	Солонцы	долины, равнины	сухие	суглинистые	слабо-засоленые
6.	Чии	долины, котловины	свежие слабо-влажные	суглинистые	значительно засоленые
7.	Солончаки	низины, котловины	слабо-влажные сильно-влажн	суглинистые	сильное засоление
8.	Луга сырые	низины, котловины, реже склоны	влажные—мокрые	суглинистые	не засолены
9.	Луга солончаковые	низины, котловины	свежие-влажн.	суглинистые	значительно засолены
10.	Болотистая и водная растительность	котловины	мокрые-покрытые водой	суглинистые	не засолены

Степная растительность, являющаяся вообще преобладающей в Семипалатинской губернии, преобладает и на севере Каркаралинского уезда, Но при движении дальше на юг растительность постепенно изменяется и степные ассоциации начинают уступать преобладание пустынной степи и наконец в южной части Каркаралинского у. пустынно-степная растительность является решительно преобладающей. Наиболее распространенными в Каркаралинском уезде, как уже упоминалось в общей схеме. оказываются: 1) каменистые степи, 2) ковыльно-типчаковые и 3) кустарниковые. Однако, внутри каждой из этих групп можно установить целый ряд более мелких подразделений—ассоциаций. Кроме того, между упомянутыми группами в природе наблюдаются бесчисленные переходы.

Точно также можно проследить обычно переходы степных ассоциаций в луговые или различные полупустынные ассоциации (чии, полынная степь, солончаки и проч).

Упомянутые выше 3 группы степных ассоциаций являются близкими по флористическому составу, так как обычно содержат целый ряд довольно постоянных видов, которые можно наблюдать во всех 3 группах. Эти общие виды выносят, повидимому, значительную амплитуду внешних факторов и выпадают только при резком изменении среды: на скалах, на сильно засоленных почвах, на сильно увлажненных почвах и проч.

Такими общими формами степных ассоциаций являются: типчак—(festuca sulcata) ковыль-волосатик—(Stipa capillata) таволожка (Spiraea hypericifolia) и др.

Из этих форм наиболее сильным в борьбе за существование является типчак, заселяющий огромные площади при весьма различных экологических факторах. Его удавалось наблюдать и при сравнительно благоприятных условиях увлажнения почв и при крайне неблагоприятных. Он отмечен мной при полевых наблюдениях и на глинистых почвах и на суглинке, и на супесях, и на песчанных, и на щебнистых, каменистых почвах и даже на скалах, где он ютится по трещинкам. Эта же выносливость типчака видна также из того факта, что типчак не только является постоянным членом ассоциаций всех трех групп степных ассоциаций, но встречается часто также в полупустынных ассоциациях: в зарослях чия, в полынной степи, на глубоких, средних и даже корковых солонцах. Эти факты указывают на то, что типчак, повидимому, выносит и некоторое засоление почвы. Наконец, типчак многократно отмечался мной в сосновых борах Каркаралинского уезда (Каркаралинск, Кент и др).

Таволожка и ковыль волосатик также встречаются и в каменистой степи и в ковыльно-типчаковой и в кустарниковой степи, являясь также очень выносливыми, но все же в смысле приспособления к различным условиям существования значительно уступают типчаку.

В каменистой степи ковыль—волосатик при засухах гибнет. Не выдерживает он также засоления почв Тоже самое можно сказать и про таволожку.

Однако, кроме этих общих видов, встречающихся в разнообразных группах ассоциаций при весьма различных условиях, имеется большое количество растительных форм, характерных для каждой отдельной группы ассоциаций или даже для отдельных ассоциаций. Так например для каменистой степи очень типичны такие виды, как Umbilicus Spinosus, Saedum hybridum, Patrinia intermedia Artemisia frigida и др.

Эти виды встречаются исключительно на каменистых местообитаниях и ни в каких других группах степных ассоциаций не отмечены. Они, повидимому, не обладают такой приспособляемостью, как типчак, и выносят конкуренцию с другими видами только при определенных сочетаниях внешних факторов, которые им предоставляют каменистые почвы.

Ковыльно-типчаковые степи также имеют целый ряд таких специфических форм, характерных для определенных ассоциаций и указывающих на известные условия среды, в которых живет данная ассоциация.

Так, например, кроме ковыля-волосатика в степных ассоциациях часто встречается ковыль перистый (Stipa pennata), причем этот вид преимущественно встречался на суглинистых разностях каштановых почв. Реже встречался ковыль Лессинга (Stipa Lessingiana), характерный для солонцеватых почв. На солонцеватость почвы также указывает примесь в степных ассоциациях следующих видов: кияк (Elymus angustus), Galatella punctata, Galatella Hauptii, Kochia prostrata и т. д. О значительном проценте песка в почве можно узнать по присутствию в ассоциации таких растений, как цмин песчанный (Helychrisum arenarium), эбелек (Ceratocarpus arenarius), лапчатка (Potentilla subacaulis), кияк песчанный (Elymus giganteus) и целый ряд астрагаллов (Astragallus Ammodytes и др).

Наконец кустарниковые степи, представляющие часто сплошные заросли таволожки, сильно затеняющие почву, дают возможность развиваться таким видам, которые обычно не встречаются в открытой степи и более свойственны лугам, как напр. шпорник (Delphinium laxiflorum) и др.

Вот эта вторая группа растений, специфических для строго определенных условий, является весьма ценной для бонитировки почв, так как по этим растениям можно довольно правильно определить свойства тех почв, на которых они произростают.

Характер растительности скал определяется в значительной мере степенью их разрушенности, а также количеством и механическим составом почвы, которая обычно скопляется в трещинах и углублениях.

Сплошные скалы без трещин с почвой обычно занимаются ассоциациями, состоящими исключительно из лишайников.

Скалы, имеющие некоторое (часто ничтожное) количество почвы, заняты ассоциациями, в которых кроме лишайников встречаются мхи и папортники (Polypodium Vulgare и др), ютящиеся по трещинам. Корневые системы папортников обычно сплюснуты то в вертикальном, то в горизонтальном, то в наклонном положении в зависимости от направления трещин, заполненных почвой.

Наконец скалы, обладающие несколько большим количеством почвы, заселены цветковыми, среди которых особенно много дервянистых, кустарниковых, многолетних видов, как напр. Iuniperus Sabina, Cotoneaster vulgaris, Lonicera microphylla и др.

В общем, развитие растительного покрова на скалах незначительно и большая часть скал остаются оголенными.

Для иллюстрации растительных ассоциаций скал и каменистой степи приведу описание пробных участков N,°7, N° 6 и N° 3.

Пробный участок N 7 заложен в Кентских горах и расположен на плоской, мало выветрившейся гранитной скале. Почва встречается только по редким и узким трещинам.

Размеры участка 7×12 метров.

Участок N° 6 заложен в горах Шандатыр Кентской волости также в гранитных скалах. Скалы несколько выветрившиеся, местами ломающиеся в руках, засыпаны обломками гранита и дресвой. Рыхлая почва находится преимущественно по трещинам. Размеры 5×14 метров.

Участок N 3 заложен на выходах гранита к югу от Кентских гор. Граниты, сильно выветрившиеся, засыпаны обломками, дресвой и имеют в некоторых местах небольшой слой рыхлой почвы.

Размеры 9×12 метров.

Таким образом, приводимые три участка представляют три последовательных стадии выветривания и разрушения гранитов, при чем количество рыхлой почвы в них постепенно увеличивается. Параллельно степени выветривания гранитов изменяется также и растительность:

		Квалификация		
		Участ. № 7 мало выветр. граниты	Участ. № 6 более выветр. граниты	Участ. № 3 сильно выв. граниты
	Лишайники	много	много	
	Juniperus Sabina (можевельник)	sp.	sp	
	Potentilla fruticosa (лапчатка)	sp	sp	
	Cotoneaster vilgaris	sp.	—	
5.	Lonicera microphylla—Willd.	sol	sol	sp.
	Umbilicus Spinosus	sp	sp.	sp.
	Caragana pygmea (акация)		sp.	
	Thymus serpillum		sp.	
	Artemisia glabella (полынь)		sp.	
10	Saedum hybridum (скрипун)		sp.	sp.
	Silene altaica (смолевка)		sol	
	Statice speciosa кермек)			sp.
	Alium Sp (лук)			sol
	Ephedra vulgaris (кузмичева трава)			sp.
15	Spiraea hypericifolia (таволожка)			sol
	Onosma Simplicissimum			sol
	Saxifraga Sp (камнеломка)			sol
	Centaurea Sibirica—Marschaliana			sol
	Artemisia frigida (полынь)		sp.	sp.
20	Alyssum alpestre			sol
	Echinops Ritro (мордовник)			sol
	Veronica pennata (вероника)			sp.
	Festuca sulcata (типчак)		sol	sp.
	Agropyrum cristatum		sol	sp.
52	Stipa capillata (ковыль)			sol
	Dianthus Sp (гвоздика)			sol
	Potentilla sericea (лапчатка)			sol
	Aster alpinus (астра)			sol
03	Gypsophilla Gmelini			sol
	Patrinia intermedia		sol	sp

Кустарниковая степь встречается не редко по склонам гор, при чем главную роль в ней играет таволожка — Spiraea hypericifolia образующая заросли.

Гораздо меньше распространена в кустарниковой степи низенькая акация — Caragana pygmea, встречающаяся то в зарослях таволожки, то образующая чистые заросли на каменистой и хрящеватой почве. Кроме кустарников здесь также значительного развития достигают степные виды, а иногда встречаются также и луговые.

Для характеристики кустарниковой степи приведу описание пробного участка N° 17, заложенного в Кентской волости в логу.

Растительность участка выразилась следующим списком:

	Spiraea hypericifolia (таволожка)	cop³ — sp
	Caragana pygmea (акация)	sp.
	Festuca sulcata (типчак)	sp.
	Stipa capillata (ковыль-волосатик)	sol
5.	Artémisia austriaca (полынь)	sp.
	Carex supina (осока)	sol
	Thymus Marschallianus (богородская трава)	sol
	Galium verum (подмаренник)	sol
	Delphinium laxiflorum (шпорник)	sol
10.	Achillea setacea (тысячелистник)	sol
11.	Verbascum phoeniceum (коровяк)	sol

Ассоциации ковыльно-типчаковой степи являются наиболее распространенными в районе.

Флористический состав их сильно варьирует соответственно широкой амплитуде внешних факторов.

Наиболее важным растением здесь является типчак Festuca sulcata, чаще всего преобладающий над всеми другими видами; к нему примешивается ковыль-волосатик (Stipa capillata), занимающий второе место по распространенности. Но наблюдались изредка случаи преобладания ковыля-волосатика над типчаком. Кроме того, в некоторых пунктах встречен ковыль перистый (Stipa pennata), образующий характерные для него ассоциации, но распространение его весьма ограничено. Еще реже встречался ковыль Лессинга (Stipa Lessingiana).

Приведу описание пробных участков N° 5 и N 12, заложенных в типчаково—ковыльной степи в Кентской вол.

Участок № 5 заложен на обширной равнине вдали от гор. Почва суглинистая каштановая. Общий рельеф слабая выпуклина.

Растительность участка с одной стороны постепенно переходит в луг.

Участок № 12 заложен на каменистой почве и представляет переход в каменистую степь.

№№		Пробн. уч. № 5 на сугл. почве	Пробн. уч. №12 на кам. почве.
1	Festuca sulcata (типчак)	cop.[3]	cop.[1]
	Stipa capillata (ковыль-волосатик)	sp.	sp.
	Carex supina (осочка	sp.	sp.
	Artemisia austriaca (полынь)	sp.	sp.
5	Spiraea hypericifolia (таволожка)	sp.	sp.
	Caragana pygmea (акация)	—	sp.
	Centaurea sibirica-Marschalliana	sp.	sol
	Alyssum alpestre	sol	sol
	Onosma simplicissimum	sol	sp.
10	Veronica spicata (вероника	sol	—
	Veronica incana вероника)	sp	—
	Thumus Marschallianus	sp.	—
	Phlomis tuberosus (зопник)	sol	sp.
	Galium verum (подмаренник)	sol	—
15	Potentilla cinerea (лапчатка)	sp.	sol
	Dianthus pallidiflorus (гвоздика)	sp.	sol
	Stipa pennata (ковыль перистый)	sol	—
	Elymus Junceus (кияк)	sp.	—
	Potentilla bifurca (лапчатка)	sp.	—
20	Silene Sp. (смолевка)	sól	—
	Medicago falcata (люцерна)	sol	—
	Atraphaxis lanceolata	sol	—
	Ephedra vulgaris (кузьмичева трава)	sp.	sp.
	Parmelia vagans (кочующий лишайник)	—	—
25	Echinops Ritro	—	sp.
	Umbelicus Spinosus	—	sp.
	Artemisia frigida (полынь)	—	sp.
	Artemisia glabella (полынь)	—	sp.
	Potentilla fruticosa (лапчатка)	—	sol
30	Saedum hybridum	—	sol
	Saxifraga sp. (камнеломка)	—	sp.
32	Koeleria gracilis (келерия)	—	sp.

При поездке на юг от Кентских гор удалось наблюдать чрезвычайно интересные изменения в флористическом составе ассоциаций типчаково-ковыльной степи.

Черная полынь Artemisia pauciflora вообще в северной части Семипалатинской губернии встречается в виде отдельных ассоциаций, всегда приуроченных к небольшим понижениям рельефа и солонцам.

Эти чернополынные ассоциации обычно бывают вкраплены в типчаково-ковыльной степи, но всегда располагаются в западинках и резко отграничены от окружающей степи.

Около Темерчинских гор удалось подметить, что черная полынь встречается здесь уже не в виде отдельных вкраплений среди типчаково-ковыльной степи, но равномерно распределена между типчаком, являясь полноправным членом черно-полынно-типчаковых ассоциаций и достигает огромного распространения по долинам. Здесь и далее к югу наблюдаются чернополынно-типчаковые ассоциации, весьма характерные для этой зоны полу-пустыни.

На ряду с увеличением Artemisia pauciflora можно в некоторых местах наблюдать уменьшение в типчаково-ковыльных ассоциациях Artemisia austriaca, а также присутствие некоторых солонцовых видов.

Кроме изменений в флористическом составе изменяется также общий habitus ассоциаций благодаря тому, что растительность становится более разреженной, дернинки типчака и других растений сидят на большом расстоянии, благодаря чему почва оказывается значительно оголенной (на 50 — 60%.).

Для характеристики чернополынно-типчаковых ассоциаций приведу описание пробного участка № 27, заложенного в ур. Тломой-нак на левобережной стороне р. Кусак.

Участок взят в небольшой долине среди слабо—всхолмленной местности. Почва светло-рыжая суглинистая.

Растительность состоит из следующих видов:

	Festuca sulcata (типчак)	cop.[1]
	Artemisia pauciflora (полынь черная)	sp.
	Stipa capillata (ковыль-волосатик)	sp.
	Elymus Junceus (кияк)	sp.
5	Phlomis tuberosas (зопник)	sp.
	Ephedra vulgaris (кузмичева трава)	sp.
	Artemisia austriaca (полынь)	sp.
	Glycyrrhiza uralensis (осолодка)	sol
	Spiraea hypericifolia	sol
10	Parmelia vagans (лишай)	мало

Для выяснения причин упомянутой выше смены растительных ассоциаций в широтном направлении мной производились почвенные разрезы и делались полевые анализы, а также некоторые почвенные образцы были взяты в Семипалатинск, где в сельско-хозяйственной лаборатории губзема заведующим ее Вологдиным были произведены количественные анализы почв.

Почвы чернополынно-типчаковых ассоциаций отличаются от почв типчаково-ковыльной степи уже по своей морфологической структуре, так как представляют довольно ясно выраженный солонец.

Почвенный разрез, сделанный на пробном участке № 27 с чернополынно-типчаковых ассоциаций (растительность которого приводилась выше) показывает, что почва представляет корковостолбчатый солонец.

Морфологическое строение его следующее:

Гор. A_1 светло рыжий суглинистый, тонко ноздреватый, легко рассыпается в руке. Мощность 1 сант.

Гор. A_2 Отличается от предыдущего своим слоеватым строением, рассыпается на мелкие тонкие чешуйки. Мощность $1^1/_2$ сант.

Гор. B Плотный, светло-желтый, суглинистый по сравнению с гор A_1 слегка коричневатый. Раскалывается на неправильно-граненые вертикальные столбики с круглыми головками. Мощность Гор. B=11 сант.

Общая мощность почвы: $A_1+A_2+B=14,5$ с.

Химические анализы также обнаруживают значительную разницу в засолении почв типчаково-ковыльной степи и чернополынно-типчаковых ассоциаций.

В то время как в первых почвые анализы засоления не обнаруживают до глубины 30—35 сант., вторые имеют почвы засоленные уже с поверхности хлористыми солями.

Так например количественный анализ почвенных образцов из разреза в чернополынно-типчаковой ассоциации (уч. № 27) дал следующие результаты *)

Глубина образца в сант.	Реакция	цвет водной вытяжки	Гигроскопич. воды %%	Потеря при прокаливании %%	CO^2 в солях %%	SO^3 %%	CL %%
0—5	нейтральн.	бесцветн.	2,06	7,75	нет	нет	0,005
10—15	„	„	4,45	8,04	0,31	„	0,012
20—25	„	„	2,44	7,54	0,52	„	0,004
30—35	„	„	7,74	8,11	0,31	„	следы

Таким образом преобладание на юге чернополынно-типчаковых ассоциаций, повидимому, можно об'яснить огромным развитием солонцовых почв.

Смена типчаково-ковыльных ассоциаций чернополынно-типчаковыми, наблюдаемая приблизительно на широте Темерчинских гор, мне кажется, весьма важна для решения вопроса о разделении пустынно-степной области на фито-географические зоны и подзоны. Упомянутое изменение в составе растительных ассоциаций позволяет наметить две резко очерченных зоны: северную с преобладанием типчаково-ковыльных ассоциаций и южную с преобладанием чернополынно-типчаковых и полупустынных.

Чернополынно-типчаковые ассоциации можно отнести уже к пустынно-степным.

К пустынно-степной растительности можно отнести также заросли огромного злака—чия — Lascagrostis splendens, которые достигают в исследованном районе огромного развития по долинам, котловинам, берегам рек и озер и болот.

---

*) Ввиду недостаточного количества почвы в некоторых образцах навески брались от 3,785 gr. до 22,279 gr. SO_3 и CL определялись в водной вытяжке. CL определялся титрованием раствором $AgNO_3$, а SO_3 при помощи $Ba(NO_3)_2$.

CO_2 определялся следующим образом: навеска (3—4 gr) бралась в Эрленмейеровскую колбочку, которая после этого присоединялась к системе приборов, располагающихся в следующем порядке: 1) большая Вульфова склянка (вместо газометра) 2) склянка Дренселя со щелочью для поглощения CO_2 из воздуха, 3) Эрленмейеровская колбочка с почвой, 4) склянка Дренселя с H_2SO_4, 5) хлорокальциевая трубка с натронной известью и $CaCL_2$ и 6) контрольная хлорокальциевая трубка.

После присоединения колбочки с почвой через всю систему пропускался воздух, очищенный от CO_2, в количестве 1 литра, затем приливалась через воронку с краном к почве 10% HCL и после прекращения выделения CO_2, колбочка нагревалась до кипения, после чего опять прогонялся воздух. Количество CO_2 определялось по прибыли в весе хлорокальциевых трубок.

Количество CO_2, SO_3 и CL вычислено в безводной почве.

Потеря при прокаливании: гигроскопическая и кристаллизационная вода и органическая вода.

Чий во многих пунктах достигает высоты 2-х метров и имеет могучую корневую систему.

Условия, среди которых живет чий, характеризуются прежде всего сравнительно увлажненной почвой. Грунтовые воды чаще всего залегают не глубоко от поверхности почвы. Последнее обстоятельство во время экскурсий использовалось мной во многих случаях для разыскивания колодцев с водой, которые весьма часто находятся именно в чиях. Уровень грунтовых вод в таких колодцах в некоторых случаях в 0,4 метра от поверхности почвы, чаще же достигал 1 метра и больше.

Другим характерным условием местообитания чиев является засоление почвы то с поверхности, то с некоторой глубины.

Полевые анализы воды из колодцев, расположенных в чиях, обнаруживают в воде CL, а иногда SO_3. Не редка также настолько соленая вода в колодцах, что ее невозможно пить. Количественные анализы почв из разреза, сделанного в чиях в Темерчинской волости, приводятся мной ниже. Разрез сделан в чиях с примесью Obione verrucifera и характеризует один из случаев весьма сильного засоления уже с поверхности. По своему морфологическому строению почва приближается к солончаковой:

Гор. A_0 Прерывистые солевые выцветы, местами достигающие $1—1^1/_2$ mm. в толщину.

Гор A_1 Буровато-серый, рыхлый, суглинистый, с редкими крупными песчинками. 7 сант.

Гор B. Буровато-желтоватый, влажный, вязкий с многочисленными ржавыми пятнами.

Гор C. Желто-бурая суглина с ржавыми пятнами.

Глубина почв. образца в см.	Реакция	Цвет водной вытяжки	Гигроск. воды %%	Потеря при прокаливании	CO^2 %%	SO^3 %%	CL %%
0—5	слабо- щелочная	желтоватый	8,57	25,75	5,56	13,1	0,13
10—15		желтый	5,73	27,92	7,58	2,88	0,34
20—25.	„	желтый	4,62	26,31	7,74	1,64	0,21

В других случаях, как показывают полевые анализы, почвы в зарослях чиев с поверхности или совсем не засолены или весьма слабо засолены и засоление начинается только с некоторой глубины.

В зависимости от степени засоления почв и др. факторов, чии образуют значительное количество растительных ассоциаций, в которых виды, сопровождающие чии, весьма разнообразны. Однако все же это разнообразие можно свести к 3 главным группам ассоциаций;

1. Чии на более или менее выщелоченных в верхних горизонтах почвах. Главным сопровождающим чии растением здесь является типчак — Festuca sulcata.
2. Чии на слабо засоленных почвах. Здесь видную роль играют солонцевые растения.

3. Чии на сильно засоленных почвах (солончаки). Здесь в ассоциациях видную роль играет солончаковая растительность, при чем преобладающими в чиях являются то camphorosm'ы, то obione verrucifera, а иногда встречается даже Salicornia herbacea.

Приведу описание пробных участков, заложенных в чиях.

Пробный участок № 20 расположен в Темирчинской вол. на почвах менее всего засоленных в широкой долине, заросшей чиями.

Участок № 21 заложен в Чубартавской волости на солонцеватой почве в котловине, на дне которой располагается небольшое болотце, окруженное чиями.

Участок № 24 характеризует чии на сильно засоленых почвах — в ур. Тло-Майнак Чубартавской волости. Здесь почва покрыта с поверхности белыми солевыми выцветами. Отсюда взяты почвенные образцы, анализы которых приведены были выше при характеристике почв с сильным засолением в зарослях чиев.

Растительность пробных участков значительно разрежена и много оголенной почвы.

Видовой состав на пробных участках выразился следующим списком:

№№	Растительность	Участ. № 20 наименее засоленая почва	Уч. № 21 слабо засолен. почва	Уч. № 24 сильно засолен. почва
	Lasiagrostis splendens (чий)	cop²	cop²	cop
	Festica sulcata (типчак)	cop	—	—
	Kochia prostrata (кохия)	sp.	—	—
	Carex supina (осочка)	sp.	—	—
5	Artemisia austriaca (полынь)	sp.	—	—
	Spirala hypericifolia (погибающий)	sol	—	—
	Elumus Junceus (кияк)	sol	cop¹	—
	Artemisia maritima	—	sp.	—
	Eurotium ceratoides	—	sp.	—
10	Atriplex hastatum	—	sp.	—
	Camphorosma (камфоросма)	—	—	cop.
	Obione verrucifera	—	—	sp
	Statice gmelini (кермек)	—	—	sp
	Statice decipiens (кермек)	—	—	sp
15	Halimodendron argenteum	—	sol	sp
	Plantago maritima (подорожник)	—	—	sol

Однако этим не исчерпывается разнообразие растительного покрова в ассоциациях чия. Я упомяну еще только про один случай, встречающийся иногда в чиях, затопляемых в весеннее время речными водами.

На берегу р. Сарман чии в некоторых местах расположены на солонцевых почвах, в других же—благодаря весеннему разливу, солонцовые почвы занесены толстым слоем песчанно-галечных отложений.

На таких песчанно-галечных наносах в чиях был заложен пробный участок № 25. Растительность его крайне скудна и выразилась следующим видовым списком:

1	Lasiagrostis splendens (чий)	cop [2]
	Eurotium ceratoides	sp.
	Thermopsis lanceolata	gr. cop.
	Hyssopus officinalis (иссоп)	sp.
5	Elymus Junceus (кияк)	sp.
	Artemisia sp. (полынь)	sol
7	Convolvulus arvensis (вьюнок)	sol

Приведенная выше растительность, повидимому, представляет видоизменение ассоциаций чия на солонцевой почве. Вероятно, когда-то здесь и существовала ассоциация, приближающаяся по флористическому составу к уч. № 21. Но под влиянием песчанно-галечных наносов часть видов погибла и остались только наиболее сильные, как Lasiagrostis splendens, Eurotium ceratoides и др. с глубокими корневыми системами. На песчанно-галечных отложениях возникает более молодая растительность, корневые системы которой располагаются главным образом в верхнем песчанно-галечном горизонте, как Thermopsis lanceolata, Hyssopus officinalis и др.

Таким образом здесь мы имеем наслоение двух совершенно различных групп растений, живущих хотя на одном местообитании, но при совершенно различных экологических факторах: одни, обладающие глубокими корнями, укореняются в суглинистой солонцеватой почве, другие же в верхнем—песчанно-галечном и хорошо выщелоченном горизонте.

В развитии зарослей чиев можно установить известную закономерность, известный цикл. В исследованном районе изредка можно было наблюдать только-что возникающие заросли. На этой I-й стадии развития дернины каждого отдельного экземпляра чия очень узки и представляют пучек листьев, выходящих почти из одной точки. Другим признаком этой стадии развития служит то, что обыкновенно расстояние между отдельными экземплярами чия велико и не редко достигает метра—и даже нескольких метров. Однако чий, как многолетний злак, постепенно разростается, становится выше, дерновина его сохраняет при своем основании трудно сгниваемые стебли прошлых лет, благодаря чему дерновины становятся все толще и толще.

Такое развитие заросли чия приводит с одной стороны к увеличению толщины дернин каждого отдельного экземпляра, а с другой—к уменьшению расстояния между отдельными экземплярами.

Разростание заросли чиев приводит к II-й стадии развития, стадии наиболее пышного развития чия.

Интересно отметить то обстоятельство, что дальнейшее разростание заросли порождает причины, которые начинают вредно отражаться на чиях и в конце-концов приводят к гибели чиевых зарослей.

Одной из главнейших причин этого служит уменьшение расстояния между отдельными экземплярами чия, происходящее благодаря сильному разростанию и увеличению дернин и корневых систем. В конце-концов корневые системы соседних экземпляров приходят в соприкосновение и даже иногда оказываются вплотную прижатыми друг к другу.

Последнее обстоятельство, конечно, приводит к недостатку питания чиев, к сильнейшей конкуренции из-за места и вызывает постепенную гибель зарослей. Поэтому, наблюдая чии в Каркаралинском районе, удавалось иногда наблюдать также III-ью стадию развития—стадию вымирания.

Эта стадия характеризуется тем, что сухие дерновины чиев очень велики и сильно сближены между собой. На этих отмерших дернинах торчат малочисленные живые стебли.

Наконец IV-ая и последняя стадия развития чиев характеризуется уже полной гибелью чиев и совершенным отсутствием живых стеблей и листьев. Такие „кладбища чиев" удавалось наблюдать в урочище Тио-Мойнак Чубартавской волости. Они состоят из многочисленных остатков дернин, издали напоминающих пни. Благодаря тому, что остатки эти, представляющие обломки стеблей чия, трудно перегнивают, такие „кладбища чиев" сохраняются целый ряд лет.

Для иллюстрации первой и последней стадии развития чиев приведу цифры промера, сделанного в Чубартавской волости, где измерялись по одной линии от экземпляра к экземпляру диаметры дернин при основании их и расстояние между дернинами отдельных экземпляров чия.

№ № измерений	Молодая заросль чия (I стадия)		Старая гиблая заросль чия (IV стадия)	
	Диаметр дерновины при основании	Расстояние между дерновинами чия	Диаметр дерновины при основании	Расстояние между дерновинами чия
1	6 сант.	123 сант.	26 сант.	9 сант.
2	4 „	81 „	31 „	19 „
3	9 „	142 „	18 „	17 „
4	3 „	71 „	26 „	3 „
5	5 „	39 „	24 „	11 „
6	12 „	92 „	36 „	17 „
7	2 „	114 „	31 „	14 „
8	7 „	84 „	31 „	16 „
9	9 „	171 „	27 „	11 „
10	4 „	63 „	25 „	7 „

Различные стадии развития чия не редко можно наблюдать в одной и той же заросли, но в разных ее частях.

В ур. Тио-Мойнак Чубартавской вол. по берегу небольшого болотца с осковым кочкарником и солонцеватым лугом раскинулись обширные заросли чия. Рельеф местности—постепенно понижающийся к болотцу.

Здесь в зарослях чиев, наиболее близко подходящих к болотцу, можно наблюдать ясно выраженную I-ю стадию развития. Несколько выше по рельефу и дальше от болотца чии находятся в II стадии и достигают крупного развития. Наконец, еще выше по склону по соседству чии находятся в III стадии, в стадии вымирания с многочисленными гиблыми экземплярами.

Такую же правильность в распределении различных стадий развития чиев наблюдал я еще в 2-х пунктах. Но во многих других случаях чии находились в одной какой н.-б стадии развития. В тех случаях, когда наблюдается развитие в одних зарослях всех 3-х или даже 4-х стадий развития получается впечатление, что зона чиев не остается на одном месте, а медленно сдвигается вниз по склону, благодаря вымиранию чиев на высоких местах и возникновению молодых зарослей в пониженных частях.

Кроме чиев среди пустынно степной растительности огромную роль играют солончаки.

Количество солончаков быстро увеличивается по направлению к югу и на широте Темерчинских гор и южнее многие долины и низины заняты обширными зарослями солончаковых растений.

По своему расположению солончаки обыкновенно примыкают к чиям и по рельефу располагаются несколько ниже чиев.

По растительному составу солончаки чрезвычайно вариируют в зависимости от влажности, количества солей в почве и т. д.

Для характеристики солончаковой растительности приведу описание пробных уч. №№ 17 и 19.

Участок № 17 расположен в широкой котловине, занятой солончаками с бугристым рельефом с преобладанием Atriplex canum, в Чубартавской вол.

Участок № 19 заложен в сырой котловине той же волости. Почвы покрыты солевыми выцветами. Здесь преобладает сарсазан—Halocnemum strobillaceum и Salicornia herbacea.

Почва значительно сырее предыдущего участка.

		Участок № 17	Участок № 19
1	Atriplex canum (кокпек)	cop	—
	Camphorosma Lessingii (камфоросма)	sp.	—
	Statice suffruticosa (кермек)	sp.	—
	Statice gmelini (кермек)	sp.	—
5	Statice decipiens (кермек)	sol	—
	Artemisia maritima (полынь морская)	sp.	—
	Atropis distans (акмамык)	sol	—
	Obione verrucifera	sp.	sol
	Halocnemum strobillaceum	—	cop.
10	Salicornia herbacea (солерос)	—	gr. sp.
	Snaeda phisophora (сведа)	—	sp.
	Frankenia pulverulenta (франкения)	—	sp.
	Plantago maritima (подорожник)	—	sp.
	Sassurea crassifolia (соссюрея)	—	sol
15	Glaux maritima	—	sp.

Наконец, чтобы закончить описание пустынно-степной растительности, необходимо упомянуть еще про ассоциации Nanophyton erinaceum, встреченные мной южнее Темерчинских гор.

Эта растительность свойственна только южной части исследованного района и нигде на севере губернии не наблюдалась, благодаря чему она снова оттеняет различие между северной и южной частью обследованной территории.

Nanophyton erinaceum наблюдался на каменистых солонцеватых склонах и долинах отдельными вкраплениями между типчаково-ковыльными и чернополынно-типчаковыми ассоциациями

Плотно прижатые к земле низкорослые круговинки Nanophyton разбросаны обыкновенно на значительном расстоянии друг от друга, оставляя большую часть почвы совершенно оголенной. Состав ассоциаций Nanophyton поражает своей бедностью: единственным растением, сопровождающим Nanophyton erinaceum, является Artemisia pauciflora, кустики которой также значительно удалены друг от друга. Почти полное отсутствие почвы, редкая дерванистая растительность придает участкам, занятым Nanophyton, характер пустыни.

Сосновые боры приурочены к выходам гранита и наблюдались в Каркаралинских, Кентских и Темерчинских горах.

Сосна (Pinus silvestris) не редко встречается по склонам гранитных гор и даже подымается и на вершины гранитных массивов, запуская корни в трещины скал. Насаждение сосны на скалистых горах довольно редкое и сосна имеет во многих случаях сильно угнетенный вид: на вершинах сосны принимают ясно выраженную форму флага, много корявых уродистых экземпляров с плоскими кронами, слабый радиальный и высотный прирост и прочее. Не редки на соснах также „ведьмины метлы“.

В долинах, где развиты мягкие почвы, сосны имеют более здоровый вид, но незначительное количество молодняка и малый прирост все же свидетельствует о том, что климатические условия мало благоприятны для нее.

Во многих местах можно заметить следы пожаров, после которых обыкновенно развивается береза и осина. Последние две породы вообще значительно развиты в сосновых борах.

Подлесок сосновых боров состоит из следующих кустарников:

Черная смородина	Ribes nigrum
можевельник	Iunierus sabina
жимолость	Lonicera nicrophillum
шиповник	Rosa cinnamomea
боярка	Crataegus sanguinea
таволожка	Spiraea crenifolia
таволожка	Spiraea trilobata
малина	Rubus idaeus
шиповник	Rosa pimpinelifolia

Травянистая растительность боров характеризуется сильным влиянием окружающей степи, благодаря чему на ряду с типично боровыми формами, как напр. Pyrola, встречается целый ряд типично-степных: типчак Festuca sulcata, ковыли Stipa и др. осочка (Carex supina) и др.

Травянистая растительность бора достигает большого разнообразия, сообразно различным сочетаниям экологических факторов.

Для иллюстрации травянистой растительности сосновых боров приведу список видов, зарегистрированных на пробном участке в Кентских горах.

	Cladonia sp. (лишайник)	много
	Verbascum Thapsus (коровяк)	sp.
	Antennaria dioica (кошачья лапка)	sp.
	Saedum hybridum (скрипун)	sp.-cop.
5	Umbilicus spinosus (репка)	sp.
	Dracocephalum peregrinum	sp-cop.
	Alium nutans (лук)	sp.
	Sanguisorba officinalis (кровохлебка)	sp.
	Festica sulcata (типчак)	sp.
10	Stipa capillata (ковыль-волосатик)	sol
	Carex supina (осочка)	sp.
	Dianthus pallidiflorus (гвоздика)	sp.
	Thymus Marschalianus (богородская трава)	sp.
	Veronica spicata (вероника)	sp.
15	Veronica incana (вероника)	sp.
	Veronica pinnata (вероника)	sp.
	Plantago media (подорожник)	sp.
	Medicado falcata (желтая люцерна)	sp.
	Statice speciosa (кермек)	sol
20	Pulsatilla patens (листы)	sol
	Galium verum (подмаренник)	sp.
	Achillea millefolium (тысячелистник)	sol
	Ziziphora clinopodioides	sol
24	Cirsium nutans	sol

Луга в исследованном районе развиты значительно, но далеко уступают по своей площади степным и пустынно-степным ассоциациям.

Луга развиты чаще всего в логах, котловинах, по берегам рек и болот, где грунтовые воды залегают не глубоко от земной поверхности или имеются текучие воды, увлажняющие почву.

В зависимости от степени увлажнения почвы и ее засоления можно различить: 1) сырые луга, 2) суходольные луга, 3) солончаковатые луга.

Чтобы охарактеризовать первые две группы лугов, приведу описание пробных участков №№ 8 и 9-ый.

Пробный участок № 8 заложен на обширных сырых лугах близ горы Кара-Соран Кентской волости.

Луга расположены здесь по логу с весьма слабым уклоном и переходят с одной стороны в кочкарник, с другой—в более сухой луг и затем—в типчаково-ковыльную степь.

Участок № 9 представляет верхнюю часть того же лога в непосредственной близости к типчаково-ковыльной степи с суходольным лугом.

Растительный покров участков состоит из следующих видов:

№№ по порядку		Участок № 8	Участок № 9
1	Calamagrostis Epigeios (вейник)	gr. soc.-cop³	
	Alopecurus pratensis (лисехвостник)	cop.	
	Thalictrum simplex (василистник)	sp.	
	Veronica longifolia (вероника)	sp.	
5	Lathyrus pratensis (чина)	sp.	
	Sanguisorba officinalis (кровохлебка)	sp.	
	Galium verum (подмаренник)	sp.	sp.
	Galium boreale (подмаренник)	sp.	
	Rumex acetosus (щавель)	sp.	
10	Plantago maxima (подорожник)	sp.	
	Filipendula Ulmaria (лабазник)	sp.	
	Ritum confertus (конский щавель)	sp.	
	Trifolium Lupinaster	sp.	sp.
	Vicia cracca (мышиный горошек)	sp.	
15	Polygala vulqaris (истод)	sp.	
	Rhinanthus crus Galli (погремок)	sp.	
	Senecio sp. (крестовник)	sp.	
	Alium sp. (лук)	sol	
	Polygonum hydropiper	sp.	
20	Geranium sp. (герань)	sp.	
	Salix viminalis (ива)	sp.	
	Carex sp. (осока)	sp.	
	Epilobium adnatum (кипрей)	sp.	
	Phragmites communis (тростник)	sol	
25	Phleum Boehmeri (тимофеевка)	sol	cop³
	Bromus inermis (костер)	—	sp.
	Achillea setacea (тысячелистник)	—	sp.
	Achillea millefolium (тысячелистник)	—	sp.
	Phlomis sp. (зопник)	—	sp.
30	Delphinium laxiflorum (шпорник)	sol	sp.
	Campanula sibirica (колокольчик)	—	sp.
	Ziziphora clinopodioides	—	sp.
	Festuca sulcata (типчак)	—	sp.
	Thymus Marschalianus	—	sp.
	Linaria vulgaris (льнянка)	—	sp.
35	Veronica spicata (вероника)	—	sp.
	Taraxacum officinalis одуванчик)	—	sp.
	Scabiosa ochroleuca (скабиоза)	—	sol
	Tanacetum vulgare (пижма)	—	sol
	Iris guldenstädtiana (ирис)	—	sp.
40	Potentilla dealbata (лапчатка)	—	sol

Солончаковатые луга встречаются довольно часто по берегам болот, кочкарников и различных водоемов.

Микрорельеф их обыкновенно весьма сложен, т. к. крупные и мелкие бугры неправильно чередуются с понижениями.

Почвы обыкновенно засолены и хорошо увлажнены.

На пробном участке № 32, заложенном среди солонцеватого луга в Чубартавской волости на правобережьи р. Кусак был сделан почвенный разрез, который рассек один из типичных бугров.

Гор. A_1 0—2 с. темно-буроватый супесчанный, рыхлый.

Гор. A_2. 2—11 с. тоже, несколько плотнее

Гор. B, 11—39 с. бурее, суглинистый, вязкий с неясными гумусовыми затеками.

Гор. C. — желто-бурая суглина с пятнами карбонатов.

Количественный анализ образцов из этого почвенного разреза дал следующие результаты:

Глубины образцов в сант.	Реакция	Цвет водной вытяжки	Гигроск. воды %%	Потеря при прокаливан. %%	CO_2 %%	SO_3 %%	CL %%
0—5	слаб. щелоч.	бесцветный	3,39	24,59	28,07	1,31	0,31
10—15	„ „	„ „	3,55	?	18,78	нет	0,034
20—25	„ „	„ „	5,08	24,43	?	„	0,018
30—35	„ „	„ „	2,56	19,0	14,67	„	0,079
60—65	нейтральн.	„ „	2,76	18,56	14,75	„	0,036

Растительность пробн. уч. № 32, расположенного между зарослями чиев и осоковым болотом, состоит из следующих видов:

№№ по порядку		Квалификация
1	Hordeum secalinum (ячмень солончаковый)	cop.
	Carex (осока)	sp.
	Triqlochin maritimum (триостренник)	sp.
	Primula longiscapa (первоцвет)	sp.
5	Gentiana riparia (генциана)	sol
	Cirsium esculentum (татарник)	sp.
	Filipendula hexapetala (лабазник)	sp.
	Parnassia palustris (парнассия)	sol
	Glaux maritima	sp.

Болотная и водная растительность, соответственно весьма сухому климату, развита довольно слабо. Она обычно занимает наиболее низкие по рельефу места и приурочена к котловинам, долинам, где имеются выходы грунтовых вод.

Сфагновые болота удалось видеть только в Каркаралинских горах по реке Каркаралинке выше города.

Здесь граниты выстилают котловины в русле реки, где скопляется вода и образуются условия, благоприятные для развития Sphagnum'ов.

Гораздо чаще встречаются осоковые болота. Они наблюдались во многих пунктах исследованного района в Кентской, Темерчинской и Чубартавской волостях. Располагаются они чаще всего по долинам, по берегам речушек и различных водных бассейнов.

Микрорельеф таких осоковых болот или кочкарников весьма сложен, благодаря чередованию кочек с пониженными местами. Отдельные кочки достигают высоты 0,4,—0,7 метра и частью обыкновенно затоплены водой, частью-же расположены на сырой, не затопленной водой, почве.

Чрезвычайно оригинален температурный режим кочкарников.

В то время, как почвы степных и пустынно-степных ассоциаций раскаляются во время летнего зноя до 50° по С., кочкарники сохраняют на небольшой глубине весьма низкие температуры. Это можно видеть из того факта, что напр. в ур. Тио-Мойнак на одном небольшом кочкарнике 21-го июля были совершенно случайно обнаружены на глубине 76 сантиметров слои льда.

Лед имел вид нескольких тонких горизонтальных пластов и утилизировался нами для различных целей не только в конце июля, но и в начале августа.

Повидимому, слой несгнивших растительных остатков является настолько плохим проводником тепла, что на небольшой глубине часто сохраняются в течение всего лета весьма низкие температуры и мерзлота.

Растительность кочкарников состоит главным образом из осок, а также ряда болотных и луговых видов.

Наконец, водная растительность, благодаря сухости района, развита весьма слабо и встречается изредка по озеркам, речкам и болотцам.

Для характеристики болотистой и водной растительности приведу описание пробного участка № 10 в Темерчинской волости, заложенного на берегу небольшого болотца с осоковым кочкарником.

№ №			Пробн. уч. № 10.
	Carex diluta (осока)		sp.
	Carex acutiformis (осока)		sp.
	Carex sp. (осока)		cop[1]-sp.
	Parnassia palustris (парнассия)		sp.
5	Scirpus lacustris (камыш)		gr. cop.
	Scirpus maritimus (камыш)		sp.
	Phragmites communis тростник)		sp.
	Heleocharis palustris		gr. soc-cop.
	Ranunculus sceleratus (лютик)		sp.
10	Ranunculus repens (лютик)		sp.
	Veronica Angallis (вероника)		sp.
	Juncus Gerardii (ситник)		sp.
	Juncus sp. (ситник)		sol
	Alopecurus pratensis (лисехвостник)		sp.
15	Cyperus sp.		sol
	Lemna minor (ряска)	в воде	sp.
	Lymnautheum nympheoides (ужовник)		sp.
	Potomogeton pectinatus		sp.
	Potomogeton perfoliatus (?)		sp.
20	Ranunculus sp. (лютик)		un.

Заканчивая настоящие беглые наброски, интересно сделать сопоставление растительности окр. Семипалатинска с флорой описанного мной района, который расположен значительно южнее.

При таком сопоставлении рельефно выявится изменение растительности с широтой местности, происходящее от постепенной смены климатических и почвенных факторов.

Для Каркаралинского района, обследованного мной, при таком сопоставлении, характерны следующие главнейшие отличия:

1. Увеличение площади и более пышное развитие пустынно-степных (полупустынных) ассоциаций:
   а) чия
   в) солонцов
   с) солончаков.

2. Постепенное уменьшение площади при движении на юг типичных степных ассоциаций, в частности типчаково-ковыльной степи.
3. Изменение флористического состава типчаково-ковыльных ассоциаций, благодаря примеси черной полыни (Artemisia pauciflora) и др.
4. Появление новых ассоциаций, как Nanophyton erinaceum.
5. Увеличение ассоциаций скал и каменистых местообитаний.

В. КРЮГЕР.

Н. К.

Вскрытие и замерзание рек в Семипалатинской губернии за время с 1883 по 1904 г

Данные, приводимые в настоящей статье, заимствованы из дел б. Семипалатинского Областного Правления *), которым ежегодно собирались сведения о вскрытии и замерзании рек. На основании этих сведений, доставлявшихся уездными начальниками и городской полицией, Областным Правлением составлялись сводки по всей губернии, которые представлялись Степному Генерал-губернатору.

При пользовании означенными данными встречается затруднение в том, что под вскрытием рек от льда подразумевается, повидимому, то начало ледохода, то полное очищение рек с восстановлением паромной переправы. Также неодинаково понималось и замерзание рек: им обозначалось то его начало, то окончательное установление зимнего пути через реки. Поэтому сделать общую сводку, пользуясь только двумя терминами „вскрытие" и „замерзание", трудно, и вместо нее приводятся сведения по годам в той форме, как они представлялись уездными начальниками и городской полицией. В конце статьи приводятся, без изменений, и те сводки, которые, как сказано выше, делались Областным Правлением.

I. ВСКРЫТИЕ ИРТЫША.

1883 г.

Иртыш вскрылся от льда:

В Устькаменогорском уезде — 15/IV
„ г. Устькаменогорске — — 15/IV
„ г. Семипалатинске — — 12/IV
„ г. Павлодаре — — — 17/IV
„ Железинской станице Павлодарского уезда — — — 23/IV

Иртыш очистился от льда:

В Зайсанском уезде **) — — 8/IV

1884 г.

Иртыш вскрылся от льда:

В г. Устькаменогорске — — 15/IV
„ г. Семипалатинске — — 12/IV

Иртыш очистился от льда:

В Зайсанском уезде — — 6/IV
„ Устькаменогорском уезде — 17/IV
„ г. Павлодаре — — — 20/IV
„ Железинской ст. — — 23/IV

1885 г.

Иртыш вскрылся от льда:

В Устькаменогорском уезде 9-11/IV
„ г. Устькаменогорске — 9/IV
„ Семипалатинске — — 9/IV

Иртыш очистился от льда:

В Зайсанском уезде — — 13/IV
„ г. Павлодаре — — 14/IV
„ ст. Железинской — — 16/IV

---

*) По архивн. описи за №№ 5516, 5892, 6088, 6781, 8651, 8822, 9022, 9129, 9607, 9824, 9977, 10107, 10244, 10478, 10518, 10549, 12461, 32990, 37065, 37724, 41897, 42077, 42197 и 42334.

**) Везде берется впадение Иртыша в оз. Зайсан.

1886 г.

Иртыш вскрылся от льда:

В Устькаменогорском уезде — 18/IV
„ г. Устькаменогорске — — 17/IV
„ г. Семипалатинске — — 15/IV
„ г. Павлодаре — — — 19/IV

Иртыш очистился от льда:

В Зайсанском уезде — — 15/IV
„ ст. Железинской — — 24/IV

1887 г.

Иртыш вскрылся от льда:

В Устькаменогорском уезде — 1-2/IV
„ Устькаменогорске — — 3/IV
„ Семипалатинске — — — 2/IV
В Долонской ст. Семипал. у. — 1/IV
„ Семиярской — — — 9/IV

Иртыш очистился от льда:

В Зайсанском уезде — — 18/IV
„ г. Павлодаре — — — 10/IV
„ ст. Железинской — — 14/IV

1888 г.

Иртыш вскрылся от льда:

В Устькаменогорском уезде — 1-4/IV
“ г. Семипалатинске — — 28/III

Иртыш очистился от льда:

В Зайсанском уезде — — 25/III
„ г. Семипалатинске — — 1/IV
„ г. Павлодаре — — — 3/IV

1889 г.

Иртыш вскрылся от льда:

В Зайсанском уезде — — 26/III
„ Устькаменогорском уезде — 24/III
„ г. Устькаменогорске — — 23/III
„ г. Семипалатинске — — 27 III

Иртыш очистился от льда:

В Устькаменогорском уезде — 30/III
„ Павлодарском уезде — — 10/IV

1890 г.

Иртыш вскрылся от льда:

В Зайсанском уезде — — 5/IV
„ Устькамен. у. в ст. Батинской 7/IV
„ „ в п. Чистоярск. 10/IV
„ „ ст. Устькамен. 17-18/IV
„ г. Павлодаре — — — 13/IV
„ Павлодарском уезде — — 19/IV

Иртыш очистился от льда:

В Зайсанском уезде — — 11/IV
„ г. Семипалатинске — — 16/IV

1891 г.

Иртыш вскрылся от льда:

В Зайсанском уезде — — 22/IV
„ Устькамен. у. ст Батинской — 9/IV
„ „ ст. Бухтарминск. — 14/IV
„ „ ст. Устькаменог. — 17/IV

Иртыш очистился от льда:

В г. Семипалатинске — — 16/IV
„ г. Павлодаре — — — 21/IV

1892 г.

Иртыш вскрылся от льда:

В Зайсанском уезде — — 28/III
„ Семипалатинске — — 28/III

Иртыш очистился от льда:

В Устькам. у. ст. Батинской — 1/IV
„ „ п. Чистоярском — 3/IV
„ „ ст. Бухтарминской — 7/IV
„ „ ст. Устькаменогор. — 8/IV
„ г. Семипалатинске — — 2/IV
„ г. Павлодаре — — — 16/IV

1893 г.

Иртыш вскрылся от льда:

В Зайсанском уезде — — 10/III
„ г. Семипалатинске — — 25/III
„ г. Павлодаре — — — 3/IV

Иртыш очистился от льда:

В Зайсанском уезде — — 15/III
„ Устькам, у. ст. Батинской — 25/III
„ „ ст. Бухтарминской — 27/III
„ „ ст. Устькаменогор. — 30/III
„ г. Устькаменогорске — — 5/IV
„ г. Павлодаре — — — 7/IV

1894 г.

Иртыш вскрылся от льда:

В Зайсанском уезде — — 10/IV
„ г. Семипалатинске — — 9/IV

Иртыш очистился от льда:

В Устькамен. у. ст Батинской — 19/IV
„ „ ст. Бухтармин. — 15/IV
„ „ ст. Устькамен, — 21/IV
„ г. Павлодаре — — — 15/IV

1895 г.

Иртыш вскрылся от льда:

В Зайсанском уезде — — 22/III
„ г. Семипалатинске — — 29/III
„ г. Павлодаре — — — 5 IV

Иртыш очистился от льда:

В Зайсанском уезде — — 27/III
„ Устькам. у. ст. Батинской — 29/III
„ „ ст. Бухтармин. — 2/IV
„ „ ст. Устькамен. — 5/IV
„ г. Семипалатинске — — 5/IV
„ г. Павлодаре. — — — 9/IV

1896 г.

Иртыш вскрылся от льда:

В Зайсанском уезде — — 21/III
„ Устькам. у. ст Батинской — 29/III
„ „ ст. Бухтармин. — 3/IV
„ „ ст. Устькамен. — 7/IV
„ г. Семипалатинске — — 10/IV
„ г. Павлодаре — — — 18/IV

Иртыш очистился от льда:

В Зайсанском уезде — — 28/III
„ г. Павлодаре — — — 21/IV

1897 г.

Иртыш вскрылся от льда:

В ст. Батинской Устькам. у. — 5/IV
„ г. Устькаменогорске — — 9/IV
„ г. Семипалатинске — — 8/IV
„ г. Павлодаре — — — 8/IV

Иртыш очистился от льда:

В Зайсанском у. — — — 5/IV
„ г. Павлодаре — — — 14/IV

1901 г. *)

Прекращена зимняя переправа:

В г. Семипалатинске — — 18/III
„ г. Павлодаре — — — 20/III

Иртыш очистился от льда:

В Зайсанском уезде — — 21/III
„ Устькам. у. ст. Батинской — 28/III
„ „ ст. Бухтармин. — 30/III
„ „ ст. Устькамен. — 29/III
„ г. Семипалатинске — — 1/IV
„ г. Павлодаре — — — 29/III

1902 г.

Переправа прекращена:

В г. Семипалатинске — — 2/III
„ г. Павлодаре — — — 9/III

Иртыш вскрылся от льда:

В Зайсанском уезде — — 26 III
„ Устькам. у. ст. Батинской — 21/III
„ „ ст. Бухтармин. — 31/III
„ „ ст. Убинской — 21/III
„ г. Устькаменогорске — — 29/III

Иртыш очистился от льда:

В Зайсанском уезде — — 31/III
„ г. Устькаменогорске — — 3/IV
„ г. Семипалатинске — — 4/IV
„ г. Павлодаре — — — 11/IV

---

*) Дел за 1898—1900 г. г. не оказалось

1903 г.

Переправа прекращена:

В Семипалатинске — — — 25/III

Иртыш вскрылся от льда:

В Устькам. у. в ст. Батинск. — 30/III
„ „ в п. Чистоярском 4/IV
„ „ в п. М-Краснояр. 7/IV
„ „ в ст. Бухтарм. — 12/IV
„ „ в ст. Устькам. — 14/IV
„ г. Семипалатинске — — 17/IV

Иртыш очистился от льда:

В Зайсанском уезде — — 3/IV
„ г. Павлодаре — — 20/IV

1904 г.

Переправа прекращена:

В г. Павлодаре — — — 4/IV

Иртыш вскрылся от льда:

В Зайсанском уезде — — 18/IV
„ Устькам. у. ст. Батинской — 2/IV
„ „ п. Чистоярском — 9/IV
„ „ п. М-Краснояр. — 12/IV
„ „ ст. Бухтармин. — 17/IV
„ „ ст. Устькамен. — 19/IV
„ г. Семипалатинске — — 19/IV
„ г. Павлодаре — — — 21/IV

Иртыш очистился от льда:

В Зайсанском уезде — — 20/IV
„ г. Семипалатинске — — 28/IV

II. ЗАМЕРЗАНИЕ ИРТЫША.

1883 г.

Иртыш покрылся льдом:

В Зайсанском уезде *) — — 25/X
„ ст. Батинской Устькам. у. — 28/X
„ г. Устькаменогорске. — — 29/X
„ г. Семипалатинске — — 27/X
„ г. Павлодаре — — — 31/X
„ ст. Железинской Павлод. у. — 26/X

1884 г.

Иртыш покрылся льдом:

В Зайсанском уезде — — 27/X
„ г. Устькаменогорске — — 31/X
„ г. Семипалатинске — — 28/X
„ г. Павлодаре — — — 29/X
„ ст. Железинской — — — 30/X

1885 г.

Иртыш покрылся льдом:

В Зайсанском уезде — — 1/XI
„ г. Устькаменогорске — — 29/X
„ г. Семипалатинске — — 28/X
„ г. Павлодаре — — — 27/X
„ ст. Железинской — — — 25/X

1886 г.

Иртыш покрылся льдом:

В Зайсанском уезде — — 29/X
„ г. Устькаменогорске — — 2/XI
„ г. Семипалатинске — — 25/X
„ г. Павлодаре — — — 21/X
„ ст. Железинской — — — 16/X

---

*) При впадении в озеро Зайсан.

1887 г.

Иртыш покрылся льдом:

В Зайсанском уезде — — 27/X
„ г. Устькаменогорске — — 17/XI
„ г. Семипалатинске — — 28/X
В г. Павлодаре — — — 29/X

ПРИМЕЧАНИЕ: В Устькаменогорске Иртыш покрылся льдом раньше но в виду теплого времени переправа установилась лишь 17/XI. Точно тоже было в Семипалатинске, где переправа стала возможной с 8/XI.

1888 г.

Иртыш покрылся льдом:

В Зайсанском уезде — — 6/XI
„ г. Устькаменогорске — — 6/XI
В г. Семипалатинске — — 8/XI
„ г. Павлодаре — — — 8/XI

1889 г.

Иртыш покрылся льдом:

В Зайсанском уезде — — 20/X
„ г. Семипалатинске — — 27/X

Вследствие теплой погоды зимняя переправа стала возможной:

В Зайсанском уезде — — 4/XI
„ ст. Батинской Устькам. у. — 8/XI
„ г. Устькаменогорске — — 15/XI
„ г. Павлодаре — — — 4/XI

1890 г.

Иртыш покрылся льдом:

„ Устькаменогорском уезде 26-29/XI
„ г. Семипалатинске — — 29/X
„ г. Павлодаре — — — 27/X

Переправа установлена:

В г. Устькаменогорске — — 1/XI
В Зайсанском уезде — — 4/XI

1891 г.

Иртыш покрылся льдом:

В Зайсанском уезде — — 3/XI
„ ст. Батинской Устькам. у. — 4/XI
„ г. Устькаменогорске — — 10/XI
В г. Семипалатинске — — 7/XI
„ г. Павлодаре — — — 9/XI

ПРИМЕЧАНИЕ: В Зайсанском уезде переправа началась 7/XI.

1892 г.

Иртыш покрылся льдом:

В Зайсанском уезде — — 29/X
„ ст. Батинской Устьк. у. — 28/X

Установился зимний путь:

В г. Устькаменогорске — — 4/XI
„ г. Семипалатинске — — 4/XI
„ г. Павлодаре — — — 1/XI

1893 г.

Иртыш покрылся льдом:

В Зайсанском уезде — — 6/XI
„ ст. Батинской Устькам. у. — 9/XI
„ г. Устькаменогорске — — 9/XI
В г. Павлодаре — — — 12/XI

ПРИМЕЧАНИЕ: Вследствие оттепели, зимняя переправа стала возможной в Устькаменогорске-22/XI и Семипалатинске-24/XI

1894 г.

Иртыш покрылся льдом (с установлением зимнего пути):

В Зайсанском уезде — — 9/XI
„ г. Устькаменогорске — — 8/XI
В г. Семипалатинске — — 9/XI
„ г. Павлодаре — — — 8/XI

1895 г.

Иртыш покрылся льдом:

В Зайсанском уезде — — 5/XI
„ ст. Батинской Устькам. у. — 7/XI
„ г. Семипалатинске — — 8/XI
„ г. Павлодаре — — — 2/XI

Установился зимний путь:

В ст. Бухтарминской — — 27/XI
„ г. Устькаменогорске — — 20/XI

1896 г.

Иртыш покрылся льдом:

В Зайсанском у. — — — 10/XI
„ ст. Батинской Устькам. у. — 10/XI
„ г. Устькаменогорске — — 14/XI

В г. Семипалатинске — — 13/XI
„ г. Павлодаре — — — 10/XI

ПРИМЕЧАНИЕ: в Семипалатинске зимний путь через Иртыш установился 14/XI.

1897 г.

Иртыш покрылся льдом:

В Зайсанском уезде — — 6/XI
„ ст. Батинской — — — 9/XI
„ г. Устькаменогорске — — 7/XI

Установилась зимняя переправа:

В г. Семипалатинске — — 10/XI
„ г. Павлодаре — — — 1/XI

1901 г.

Иртыш покрылся льдом:

В Зайсанском уезде — — 15/XI
„ ст. Батинской — — — 16/XI
„ ст. Бухтарминской — — 18/XI

В г. Семипалатинске — — 15/XI

ПРИМЕЧАНИЕ: в Устькаменогорске зимняя переправа вследствие теплой погоды установилась лишь 28/XI В Павлодаре шуга началась 11/XI, зимняя переправа с 26/XI.

1902 г.

Иртыш покрылся льдом:

В Зайсанском уезде — — 3/XI
„ ст, Батинской — — — 7/XI
„ ст. Бухтарминской — — 6/XI
„ г. Устькаменогорске — — 5/XI

В г. Семипалатинске — — 1/XI
„ г. Павлодаре — — — 30/X

Переправа с 4/XI.

1903 г.

Иртыш покрылся льдом:

В Зайсанском уезде — — 2/XI
„ Устькаменогорском уезде 4-8/XI

В г. Семипалатинске — — 5/XI
„ г. Павлодаре — — — 3/XI

1904 г.

Иртыш покрылся льдом:

В Черноиртыш. в., Зайсан. у. — 15/XI
„ Кольджирской — — — 6/XI
„ ст. Батинской, Устькам. у. — 14/XI
„ Чистоярском — — — 12/XI

В г. Устькаменогорске — — 14/XI
„ г. Семипалатинске — — 11/XI
„ г. Павлодаре — — — 5/XI

ПРИМЕЧАНИЕ: В Павлодаре шуга началась 29/X, Иртыш встал 5/XI, но 20/XI переправа, вследствие оттепели, была прекращена. В Семипалатинске шуга с 1/XI. В Устькаменогорском уезде также была оттепель и Иртыш окончательно встал в ст. Бухтарминской—4/XII. и п. М-Красноярском 10/XII.

III. ВСКРЫТИЕ И ЗАМЕРЗАНИЕ ПРОЧИХ РЕК.

Имеются очень неполные сведения:

Р. Кокпекты покрылась льдом в 1883 г. 26/X, вскрылась в 1884 г. 14/IV.
Р. Кендерлык вскрылась в 1884 г. 6/IV.

Р. Джемени вскрылась в 1884 г. 9/IV

Р. Бухтарма покрылась льдом: в 1890 г. 26/X, 1891—2/XII, 1892—5/XI; вскрылась в 1902 г. 29/III.

Р. Ульба покрылась льдом: в 1892 г. 4/XI, 1894—8/XI; вскрылась в 1902 г.—26/III

IV. СИЛЬНЫЕ РАЗЛИВЫ РЕК.

1890 г.

Ледоход на Иртыше начался в Устькаменогорске 13 апреля. Ниже д. Прапорщиковой образовался затор и вода из Иртыша хлынула через луга и Ульбу в крепость и затопила там площадь. Наводнение продолжалось не долго.

2 мая после двух дней с грозой и проливным дождем вода в Иртыше и Ульбе вышла из берегов. Переправа временно была приостановлена.

Сильный разлив Иртыша был в Семипалатинске, где были затоплены острова.

Наводнения были еще 6 и 20 мая в п. Белокаменском и 5 и 19 мая в ст. Убинской.

1891 г.

Наводнение было в Устькаменогорске 14—17 апреля.

В 5-м часу по полудни шедший по Иртышу лед сперло против крепости на главном русле и набило массу его в протоку между крепостью и лежащим вблизи нее островом. Образовалась громадная запруда и вода хлынула в город, где затопила 8 кварталов (более 60 домов). Через 2-3 часа вода поднялась так, что по улицам можно было свободно плавать на лодках и полукарбазах. Лед по пути все ломал и по улицам неслися заборы, мебель и пр. Большая вода стояла до вечера 16 апреля, от которой городские кварталы освободились лишь 17-го. На площади между городом и крепостью вода стояла дольше, с громадной силой стекая в Ульбу. Несчастий с людьми не было, убытки были оценены в 1325 руб.

14 апреля был затоплен п. Вороний.

1892 г.

28 марта при ясной погоде начался в Устькаменогорске ледоход на Иртыше. В 8 ч. вечера вода в нескольких местах вдруг хлынула в город и к полуночи крепость и половина города были затоплены. Громадные льдины неслись по улицам, все по пути разрушая. Погибло много скота и имущества и были попорчены некоторые дома. Убытков было свыше 10 т. р. Вскрывшаяся Ульба еще более усилила наводнение, которое окончилось лишь 2 апреля.

В том же году был большой разлив р. Токрау в Балхашской в. Каркаралинского уезда. К 20 марта стало очень тепло, три дня шли проливные дожди и поднявшейся в Токрау водой затопило громадную местность между этой рекой и р. Кусак, шириной от 10 до 30 вер. Вода доходила до 2 ар. и казаки (киргизы) в течение 8 дней спасались на разных возвышенностях. Потонуло 5 человек, много зимовок было разрушено, погибло значительное количество скота и пр.

1902 г.

29 марта было небольшое наводнение в Устькаменогорске. Вследствие затора на Иртыше, водой на некоторое время залило пять улиц.

V. Сводные ведомости Областного Правления.

ВСКРЫТИЕ ИРТЫША.

	Г							О					Д			Ы:			
	1883	1884	1885	1886	1887	1888	1889	1890	1891	1892	1893	1894	1895	1896	1897	1901	1902	1903	1904
Зайсанский у.	8/IV	6/IV	13/IV	15/IV	18/IV	25/III	26/III	5/IV	22/IV	28/III	10/III	12/IV	22/III	21/III	30/III	21/III	26-31/III	3/IV	18-20/IV
Устькамен. у.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	21/III-3/IV	30/III-12/IV	2-19/IV
г. Устькамен.	14/IV	15/IV	9/IV	17/IV	3/IV	—	24/III	18/IV	17/IV	8/IV	30/III	21/IV	5/IV	7/IV	9/IV	29/III	—	—	—
Семипалатин. у.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	26-30/III	—	—
г. Семипалатин.	12/IV	12/IV	9/IV	13/IV	2/IV	—	27/III	16/IV	16/IV	28/III	27/III	9/IV	5/IV	10/IV	8/IV	1/IV	—	17/IV	19/IV
г. Павлодар	17/IV	20/IV	14/IV	24/IV	10/IV	—	10/IV	19/IV	21/IV	16/IV	3/IV	15/IV	9/IV	18/IV	8/IV	29/III	11/IV	30/IV	21/IV

ЗАМЕРЗАНИЕ ИРТЫША.

	1883	1884	1885	1886	1887	1888	1889	1890	1891	1892	1893	1894	1895	1896	1897	1901	1902	1903	1904
Зайсанский у.	25/X	27/X	1/XI	29/X	27/X	6/XI	20/X	27/X	3/XI	29/X	6/XI	9/XI	5/XI	10/XI	6/XI	15/XI	3/XI	28/X-3/XI	6-15/XI
Устькамен. у.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	16-28/X	5-7/XI	4-8/XI	10/XI-10/XII
г. Устькамен.	29/X	31/X	29/X	2/XI	17/XI	6/XI	15/XI	1/XI	10/XI	4/XI	22/XI	8/XI	20/XI	14/XI	7/XI	—	—	—	—
Семипалатин. у.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
г. Семипалатин.	27/X	28/X	28/X	25/X	28/X	8/XI	27/X	29/X	7/XI	4/XI	24/XI	9/XI	8/XI	13/XI	10/XI	15/X	1/XI	5/XI	в нач ноября
г. Павлодар	31/X	30/X	27/X	21/X	29/X	8/XI	4/XI	27/X	9/XI	1/XI	10/XI	8/XI	2/XI	10/XI	1/XI	16/X	30/X	3/XI	тоже

Климат г. Семипалатинска.

Семипалатинск расположен на правом берегу р. Иртыша в

Исправления в ст. „Климат г. Семипалатинска".

В главе «Температура» ряд цифр должен быть таков: в январе—15°,0 феврале—16.2, марте—8.4, апреле 4.0, мае 13.4, июне 19.8, июле 23,0, августе 20.0 сентябре 13,4, октябре 5.1, ноябре—4.0 и декабре—13.1 при средней температуре за год 3°,5.

В главе «Атмосферное давление» требуется в ряд цифр арабских поставить еще римские:

I	752.0	IV	45.7	VII	36.5	X	46.6
II	51.7	V	42.6	VIII	38.5	XI	50.4
III	49.9	VI	32.4	IX	34.6	XII	752.3

Кроме того главу «Осадки» следует закончить словами:

„Величина испарении воды с поверхности земли значительно превосходит количество осадков (см. таблицы за 1925 и 26 г.г. в приложении)".

третьей стороны Воскресенской ул. № 8 в доме б. Березницкого, в саду при этом доме.

Семипалатинская метеорологическая станция имеет уже свыше 70 летний возраст, но результаты ее работы сохранились далеко не в полном виде. То, что можно было собрать, представляется в настоящем виде.

I. ТЕМПЕРАТУРА.

Обзор температуры воздуха имеется за 44 года. Средний ход температуры воздуха по месяцам по этим наблюдениям след.: в январе—15.°, феврале—16.2, марте—8.4, апреле—4.0, мае—13.4, июне—19.8, июле—23.0, августе—20.0, сентябре—13.4, октябре—5.1, ноябре—4.0, и декабре—13.1. Из этого следует, что самый теплый месяц в Семипалатинске июль и самый холодный—февраль, при средней температуре за год3,05.

ЛЕНИЯ

	Г				Ы:			
	1883	1884	1885		1901	1902	1903	1904
Зайсанский у.	8/IV	6/IV	13/IV	1	21/III	26-31/III	3/IV	18-20/IV
Устькамен. у.	—	—	—		—	21/III-3/IV	30/III-12/IV	2-19/IV
г. Устькамен.	14/IV	15/IV	9/IV	1	29/III	—	—	—
Семипалатин. у.	—	—	—		—	26-30/III	—	—
г. Семипалатин.	12/IV	12/IV	9/IV	1	1/IV	—	17/IV	19/IV
г. Павлодар	17/IV	20/IV	14 IV	2	29/III	11/IV	30/IV	21/IV
					Ш А.			
Зайсанский у.	25/X	27/X	1/XI	2	15/XI	3/XI	28/X-3/XI	6-15/XI
Устькамен. у.	—	—	—		16-28/X	5-7/XI	4-8/XI	10/XI-10/XII
г. Устькамен.	29/X	31/X	29/X	2	—	—	—	—
Семипалатин. у.	—	—	—		—	—	—	—
г. Семипалатин.	27/X	28/X	28/X	2	15/X	1/XI	5/XI	в нач ноября
г. Павлодар	31/X	30 X	27/X	2	16/X	30/X	3/XI	тоже

Климат г. Семипалатинска.

Семипалатинск расположен на правом берегу р. Иртыша в том месте, где эта большая река, выступив из Колбинских гор, поворачивает с юго-востока на запад и в дальнейшем пути быстро устремляется на север. Географические координаты, точно определенные чинами Омского Военно-Топографического Отдела в 1893 г., у Знаменского собора, суть 50° 24′ сев широты и 80° 13′ восточной долготы, или 5 ч. 20 мин. 52 сек. по времени от Гринвича и по международному счету времени состоит в V поясе, возвышаясь над уровнем моря на 200 метров.

В Летописях Главной Физической Обсерватории за 1865 г., где впервые упоминается о Семипалатинской Метеорологической Станции, сказано, что „правильные метеорологические наблюдения в этом городе ведутся г. Абрамовым с 1854 г.“ Со смертью его, а м. б. и раньше, наблюдения эти прекратились и вновь возникли в 1875 г. В тех же Летописях за этот год значится: „В Семипалатинске метеорологическая станция устроена чрез посредство губернатора Полторацкого, инструменты снабжены Главной Физической Обсерваторией. Производство наблюдений принял на себя смотритель уездных училищ М. Субботин.“ Будка в то время была устроена на дворе уездного училища по Б.-Владимирской (ныне Советской), против дома б. Плещеева (ныне Губвоенкомат). После нескольких перемещений с того времени метстанция в настоящее время находится в усадьбе сначала Сельско-хозяйственного Политехникума, а теперь 2 советской школы I ступени на Береговой № 50, Трухинской № 19 и с третьей стороны Воскресенской ул. № 8 в доме б. Березницкого, в саду при этом доме.

Семипалатинская метеорологическая станция имеет уже свыше 70 летний возраст, но результаты ее работы сохранились далеко не в полном виде. То, что можно было собрать, представляется в настоящем виде.

I. ТЕМПЕРАТУРА.

Обзор температуры воздуха имеется за 44 года. Средний ход температуры воздуха по месяцам по этим наблюдениям след.: в январе—15.°, феврале—16.2, марте—8.4, апреле—4.0, мае—13.4, июне—19.8, июле—23.0, августе—20.0, сентябре—13.4, октябре—5.1, ноябре—4.0, и декабре—13.1. Из этого следует, что самый теплый месяц в Семипалатинске июль и самый холодный—февраль, при средней температуре за год3,05.

За это отчетное время максимум температуры 39,°5 наблюдался в июне 1885 г. и минимум падал до – 49°,9 15 декабря 1877 г., таким образом, абсолютные отклонения температуры воздуха достигали 89,°4.

При таких размахах температуры воздуха первые морозы у нас встречаются в сентябре и последние в мае, след. только 3 летних месяца свободны от температуры ниже нуля; с другой стороны оттепели отмечаются во все зимние месяцы почти каждый год. Граница между теплым и холодным временем года наглядно определяется сроками вскрытия и замерзания водных бассейнов. Относительно р. Иртыша, у Семипалатинска имеются такие сведения за время с 1889 по 1914 г. включительно*) и с 1919 г. по сие время. По этим и др. имеющимся в литературе сведениям за 56 лет вскрытие р. Иртыша у Семипалатинска в среднем падает на 16/IV и замерзание на 15/XI, при чем река свободна ото льда 211 дней. Наиболее раннее вскрытие Иртыша за это время наблюдалось 5 апреля 1893 г. и наиболее позднее 1 мая 1904 г.; с другой стороны, позднейшее замерзание Иртыша было 28 ноября 1911 г. и самое раннее 29 октября 1901 г.

II. ОСАДКИ.

Сведения об осадках в нашем распоряжении имеются за 43 года, из них за 35 лет получены из Свердловской Обсерватории (с 1881—1915), за два года (1918 и 1919) наблюдения Н. И Остащенки и последние 6 лет (1921—1926) наши наблюдения дают след. цифры по месяцам:

	Средн. за 39 л.	1923 (засушл.)	1924	1925	1926	Итого
I	15,4	10,1	19,5	16,2	12,1	= 43,3
II	8,7	3,6	10,8	15,8	19,7	= 58,6
III	17,3	20,8	15,0	18,1	13,5	= 84,7
IV	18,7	7,4	5,3	45,3	29,4	= 106,1
V	27,3	8,9	21,3	25,0	30,8	= 113,3
VI	30,5	17,5	41,8	46,5	25,5	= 161,8
VII	40,9	48,9	10,1	50,5	26,5	= 176,9
VIII	28,9	0,0	39,4	16,3	23,8	= 108,4
IX	16,9	34,8	43,6	38,5	9,6	= 143,4
X	25,2	20,6	11,0	16,4	16,3	= 89,4
XI	19,9	23,8	23,5	29,8	86,0	= 183,0
XII	17,2	19,4	7,0	14,9	32,8	= 91,3
Год	266,9	215,8	248,3	333,3	326,0	= 1390,3

Таким образом, в среднем в Семипалатинске выпадает 278 миллиметров в год [1 m. m. в дождемере соответствует 888 ведрам воды на 1 казенную десятину].

Дабы оценить, достаточно-ли это количество влаги для нашего города, должно обратить внимание на распределение осадков по земной поверхности на основании наблюдений на континентах:

22 % земн. поверхн. получают в год осадков менее 250 m. m.
31 % » » » » » от 250—630 »
25 % » » » » » » 630—1270 »
16 % » » » » » » 1270—1900 »
6 % » » » » » больше 1900 »

*) См. «Поверстное описание судоходных рек Зап. Сибири, входящих в границы Томского окр. Мин. Пут. Сообщ. Томск 1915.

из чего следует, что наша местность находится между 1-й и 2-й категорией, т. е. очень бедна осадками. Среднее годовое количество осадков находится в зависимости и от широты места. Установлено, что в северном полушарии

в широте	80—70°	осадки в m	m.	380
	70—60°	»	»	400
	60—50°	»	»	590
	50—40°	»	»	610
	40—30°	»	»	690
	30—20°	»	»	730
	20—10°	»	»	1020
	10— 0°	»	»	2120 mm.

По этой схеме в широте Семипалатинска должно бы быть около 600 мм. в год, а у нас меньше 300. Вообще же средняя толщина слоя осадков для всего земного шара приблизительно равна 500 мм., при чем на количество выпадающих осадков имеют влияние орографические условия места, направления ветров и морские течения. Вдали же от последних, в континентальных местностях Азиатской части СССР, главное значение имеет влага, испаряющаяся с поверхности материка. Этой влаги в наших условиях, очевидно, недостаточно. Снеговой покров обычно не превышал 40 сант. (в текущую исключительную зиму толщина держалась на высоте 40 и больше сантиметров до 20-х чисел марта).

Чтобы покончить с осадками, остается сказать, что в среднем дней с осадками в Семипалатинске бывает в году 103,3, из них 48,7 дней со снегом, или иначе из 100 дней с осадками 47 % приходится на снег, град встречается редко: в 10 годов 15 раз, причем в 1923 году отмечено даже 3, но из них 30|XI 1923 г. случился, собственно, не град, а ледяной дождь.

Гроз приходится по 16,6 на год, ясных дней 93,5 и пасмурных 91,2; сильный ветер (скорость больше 14 метров в секунду) отмечается 21,7 и, наконец, дней без оттепели или максимум равно или ниже 0° 132,7 в году и дней с морозом или минимум t° равной, или ниже нуля 186,7 дней в году.

III. АТМОСФЕРНОЕ ДАВЛЕНИЕ. ВОЗДУШНЫЕ ТЕЧЕНИЯ.

Как известно, окружающий землю воздух при показании барометра 760 мм. давит на каждый 1 квадратный метр земли с силою, равной 10330 килограммов. Это давление имеет годовые и суточные колебания. Годовые колебания по месяцам за 44 года представляются в след. виде:

752,0	45,7	36,6	46,6
51,7	42,6	38,5	50,4
49,9	39,4	44,6	752,3

Если к этому ряду цифр приставить температурные данные по месяцам, то обнаруживается параллельное повышение давления в холодное время года и понижение в теплое. След., имеется одна волна давления с максимумом и минимумом в зависимости

от температуры воздуха. Наибольшие отклонения от среднего давления наблюдались в годы с наибольшей амплитудой температуры воздуха: так наинисшая t°—49,9 15 декабря 1877 г. сопровождалась повышением давления до 784,5 мм. 17-го того же декабря и максимальная температура 39,5 в июне 1885 г. при соответственном понижении давления.

Метеорологи указывают, что суточные колебания воздушного давления имеют обыкновенно две волны: первый минимум в 4 часа утра, затем следует максимум в 10 ч. у., далее в 4 ч. пополудни второй минимум и в 10 ч. в.—второй максимум. Наши же суточные колебания, изучаемые на барографических лентах, не следуют приведенному расписанию.

Что касается воздушных течений или ветров, зависящих от атмосферного давления, то многолетние наблюдения показывают, что в среднем в течение года, ветер с востока отмечается 166 раз, с сев.-зап. 131, с сев. 110, зап. 92, ю. з.-91, ю. в.-85, с юга 84 и с. в.-67.

Область воздушных течений, особенно в верхних слоях атмосферы, в последнее время развития авиации приобретает все большее и большее значение, при чем вырабатывается убеждение, что направления и скорость воздушных течений в верхних слоях атмосферы „делают погоду“ на поверхности земли.

Метеорологическое бюро при Казнаркомземе, устроившее аэрологическую станцию впервые в Оренбурге, теперь имеет аэростанции в Кзыл-Орде, Алмаате и у нас в Семипалатинске, где она работает уже 2-й год.

Когда это дело хорошо наладится, изучение воздушного океана, омывающего нашу территорию, получит новое направление и развитие в сторону приложения научных данных к текущим потребностям человека.

П. СОЛОМИН.

Вскрытие и замерзание р. Иртыша у Семипалатинска.

Для определения среднего срока вскрытия и замерзания р. Иртыша у Семипалатинска послужили следующие источники:

а) М. РЫКАЧЕВ. „Вскрытия и замерзания вод Российской империи С. П. Б 1886“—за семь лет, вскрытие за 1838, 1864-66, 68-69 и 76 и замерзание 1858, 62, 64, 67-69 и 76 г. г.

б) Данные относительно вскрытия и замерзания рек в „Зап. Сибири“ по сообщению покойного П. Ф. БРЕЙТИГАМА в „Зап.-Сиб. Отд. Русск. Геогр. Общ.“ кн. XV в 1, 1893 г.—вскрытие за 10 лет 1883-92 и замерзание за 9 лет 1882-86, 88-90 и 92 г.г.

в) „Поверстное описание судоходных рек Зап. Сибири, входящих в границы Томского округа Минист. Путей Сообщения. Томск 1915 г.“—вскрытие за 25 л. с 1890-1914 и замерзание за 26 л. с 1889-1914 г. г.;

и г) Сведения полученные от Водомерного поста Верхне-Иртышского Технического участка Водпути с 1915 по 1926 г. включительно; итак всего за 58 лет.

Распологая эти записи в ряд, получаем:

а) Год (нов. ст.),	Вскрыт.,	Замерз.,	Свободн. от льда
1838	6—Мая	11—Нояб.	189 дней
1862	—	13— »	—
1864	17—Апр.	18— »	215 дней
1865	18— »	—	—
1866	24— »	—	—
1867	—	30— »	—
1868	16—Март	18— »	247 дней
1869	12—Апр.	12— »	214 »
1876	13— »	11— »	210 »
Среднее	15— »	16— »	215 »

(См. Рыкачев стр. 112).

б) данные Брейтигама след. (нов. стиля):

Год	Вскрыт.	Замерзан.	Свободн. от льда
1882	—	29—Окт.	198 дней
1883	24—Апр.	8—Нояб.	199 »
1884	24— »	9— »	202 »
1885	21— »	9— »	195 »
1886	25— »	6— »	—
1887	14— »	—	221 »
1888	13— »	20— »	214 »
1889	8— »	8— »	196 »
1890	28— »	10— »	—
1891	28— »	4— »	209 »
1892	9— »	—	»
Среднее	19— »	8— »	204 дня

в) В поверстном описании судоходных рек приведены данные о вскрытии р. Иртыша у Семипалатинска, с отметкой времени

1) подвижки льда, 2) когда река очистилась ото льда и осенью, 3) появление сала и 4) покрытие льдом реки. Взяты для нашей цели только первые и последние отметки времени, с переводом старого стиля на новый, а именно:

Год	Вскрыт.	Замерзан.	Свободн. от льда
1889	—	17—Нояб	—
1890	14—Апр.	7— »	207 дней
1891	24— »	16— »	206 »
1892	10— »	9— »	213 »
1893	4— »	19— »	229 »
1894	21— »	19— »	224 »
1895	9— »	18— »	223 »
1896	20— »	23— »	217 »
1897	18— »	14— »	210 »
1898	17— »	15— »	212 »
1899	16— »	18— »	216 »
1900	20— »	13— »	207 »
1901	8— »	8— »	214 »
1902	6— »	14— »	222 »
1903	28— »	18— »	204 дня
1904	1—Май	18— »	201 »
1905	30—Апр	13— »	197 »
1906	6— »	3— »	211 »
1907	17— »	15— »	212 »
1908	17— »	3— »	200 »
1909	12— »	3— »	205 »
1910	15— »	1— »	200 »
1911	14— »	28— »	228 »
1912	12— »	6— »	208 »
1913	19— »	13— »	208 »
1914	11— »	3— »	206 »
Среднее	16— »	15— »	213 дней

С 1897 года (год основания Семипалатинского Водомерного поста) сведения эти тождественны с теми, что дает водпост.

г) Сведения Водомерного поста след.:

1915 г.	Вскрытие 6 апреля,	замерзание 15 октября,	своб. ото льда 192 дней
1916	» 8 »	» 23 »	» » 198 »
1917	» 16 »	» 28 »	» » 195 »
1918	» 14 »	» 18 Нояб.	» » 218 »
1919	» 23 »	» 29 »	» » 220 »
1920	» 15 »	» 16 »	» » 215 »
1921	» 18 »	» 18 »	» » 214 »
1922	» 10 »	» 10 »	» » 214 »
1923	» 10 »	» 24 »	» » 228 »
1924	» 10 »	» 20 »	» » 224 »
1925	» 17 »	» 26 »	» » 223 »
1926	» 6 »	» 14 »	» » 222 »
Среднее	» 13 »	» 20 »	» » 214 »

Средний срок из средних:

	Вскрытие	Замерзание	Свободн. от льда
а)	15—Апр.	16—Нояб.	215 дней
б)	19— »	8— »	204 »
в)	16— »	15— »	213 »
г)	13— »	20— »	214 »
Итого окончательн. среднее	16— »	15— »	211 »

Таким образом р. Иртыш—одна из значительных и могучих рек Сибири, длиною до 4000 верст, с значительным расходом воды—вскрывается около 16 апреля и замерзает близ 15 ноября, оставаясь в течение 211 дней в среднем свободной от ледяного покрова.

П. СОЛОМИН.

Наблюдения на Семипалатинской Метеорологической станции в 1925 г.

Высота барометра над уровнем моря 208,1 метров.

Месяцы	Барометр при 0°			Температура воздуха								T° на поверхн. земли					T° на глубине 0,1 м.			Абсолютная влажность			Относительная влажность					Облачность			Осадки			Испарение воды			Продолжительн. солнечного сияния
	Среднее давление	Максимум	Минимум	7	1	9	Средняя	Максимум	Число	Минимум	Число	7	1	9	Минимум	Число	7	1	9	7	1	9	7	1	9	Минимум	Число	7	1	9	Сумма в мм.	Максимум	Число	Сумма	Максимум	Число	Число часов
I	749.4	58,9	37,9	—12,9	— 8,8	—11,3	—11,0	2.4	7	—26.4	25	—12,9	— 6,9	— 11.4	— 24,8	26				0,8	1,1	1,0	47	44	46	32	29	8,4	7,5	6.6	16,2	6,2	15	—	—	—	75,9
II	55.8	64,6	46,4	— 18,6	—11,7	—15,5	—15,3	— 2,8	12	—33,8	4	—18,4	— 6,9	— 15,4	— 32.5	4				0,5	0,8	0,6	51	46	50	31	7	6,5	5,8	4.8	15,8	5,4	24	3,0	0,4	8	102,2
III	50,9	60,1	34,3	— 9,6	— 3,2	— 7,1	— 6,6	5,3	10	—22,3	2	— 9,1	0,7	— 7,8	—23,0	2				1,7	2,0	1,9	74	54	68	32	1	6,5	5,8	3,5	18,1	8,0	25	11,1	0,7	16	156.9
IV	47,7	59.9	33,7	— 1,5	5,5	1,4	1,8	21,1	29	— 21,4	3 и 4	0,3	9,7	0,6	— 17,9	— 4				4,4	5,2	5,5	82	59	80	24	9	5,3	5,8	3,8	45,3	22,0	14	36.5	4,3	13	190.9
V	42.9	52,5	31.8	9,1	15,9	11,4	12,0	35,0	26	— 5,0	4	12,6	20,9	0,4	— 1,2	3				7,0	8,7	8,1	77	57	74	30	31	5,6	7,0	5.0	25,0	10,5	9	75,2	9,0	26	230.8
VI	39,5	47.0	29,7	16,5	23,0	17,6	19,0	36,9	13	5,0	2 и 4	20,6	29,1	16.5	5,8	3				9,3	10,1	9,4	67	49	63	24	21	2,9	5,7	4,3	46,5	14,6	1	111,8	7,4	21	321,2
VII	37,7	46,2	32.3	17,8	25,7	20,3	21,3	38.4	19	6,2	12	22,9	37.7	20,3	8,0	29				9,4	8,4	8,9	64	35	51	16	14	4,7	4,9	4,1	50,5	26,3	28	110,4	7,2	19	299.0
VIII	38,9	45,1	32,3	16,3	26,3	20,3	21,0	35,9	27	5,4	20	20,5	37,8	20,6	10,0	31				10.1	10,5	11,0	72	42	62	28	4	3,0	3,8	3,8	16,3	12,5	31	102,9	5,6	27	319,8
IX	44.1	55,4	35,6	9,9	19,2	13,5	14,2	33,1	12	1.8	19	11.2	27.0	13,2	5,8	30				6,9	6,4	6,7	76	44	60	18	12	5,1	5,7	4,6	38,5	15,0	16	65,2	5,6	15	—
X	48,5	61,1	38.9	3.6	13.0	5,5	7.4	26,5	7	— 4,6	27	4,1	15,3	4,2	— 4,2	26				4,5	5,1	4,7	76	47	69	24	20	5,5	5,3	3,8	16,4	13,0	8	46,5	4,2	20	182,4
XI	47,9	62.2	31.8	— 2.9	1,8	— 1,6	— 0,8	13,8	4	—14.8	29	— 3,3	2.5	— 1,9	—13,6	28				2,8	3,2	2,8	76	61	71	36	1 и 2	7,8	8,0	6,5	29,8	10,4	13	23,8	3,2	4	68,3
XII	52.1	69,2	40,1	—10,6	— 6,4	— 9,6	— 8,9	6.2	2	—31,5	26	—11.4	— 5.7	—10,3	—31,3	26				2,1	2,0	2,2	75	67	71	46	1	5,5	6,0	6,1	14,9	3,2	2	10.8	1,0	1	79,5
Год	746,3	69.2 3/XII	29.7 15/VII	1,4	8.4	3.7	4,5	38.4	19/VII	—33,8	4/II	3,0	13,4	2,4	—	—				59.5	63.5	62,8	70	52	62	—	—	5.6	5.9	4,7	333,3	—	—	—	—	—	2026,9

Месяцы	Число дней: С осадками	Снегом	Крупой	Градом	Ледян. дождем	Росой	Инеем	Гололед.	Изморозью	Сильным ветром	Грозой близк.	Грозой отдаленн.	Зарницей	Туман.	Сухим туманом	Ясным небом	Пасмурн.	Без оттеп.	С морозом
I	8	8	—	—	—	—	—	—	4	10	—	—	—	2	—	—	17	30	31
II	10	10	—	—	—	—	3	—	2	3	—	—	—	—	—	7	11	28	28
III	8	7	2	—	—	—	11	—	2	4	—	—	—	—	—	7	9	19	31
IV	8	2	—	—	—	—	11	—	2	3	—	—	—	—	—	8	8	6	22
V	10	2	—	1	—	2	2	—	—	1	—	2	1	—	2	6	9	—	6
VI	10	—	—	—	—	—	—	—	—	—	3	3	—	—	—	10	3	—	—
VII	11	—	—	—	—	3	—	—	—	—	2	2	2	—	—	7	5	—	—
VIII	5	—	—	—	—	18	—	—	—	—	—	3	2	1	—	11	3	—	—
IX	9	—	—	—	—	12	1	—	—	—	—	1	—	1	—	1	8	—	—
X	7	2	—	—	—	—	12	—	—	—	—	—	—	3	—	10	10	2	10
XI	10	7	—	—	—	—	3	—	—	8	—	—	—	11	—	3	14	8	27
XII	12	11	1	—	1	—	—	1	4	2	—	—	—	—	—	3	7	23	31
Год	108	49	3	1	1	35	43	1	14	31	5	11	5	18	2	73	104	116	186

ТАБЛИЦА ВЕТРОВ (число ветров и сила)

Месяцы	Затишие	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW
I	7	—	1/2	2/2	13/40	15/69	5/23	12/85	7/73	12/171	6/62	3/24	4/11	3/12	3/9	—	—
II	6	1/1	—	5/10	9/26	13/65	5/18	3/11	2/3	6/27	6/37	10/73	1/5	8/22	6/23	2/7	1/1
III	5	8/26	4/18	7/15	3/9	15/70	2/3	8/85	—	3/24	5/36	5/38	2/4	10/61	7/28	4/6	5/14
IV	7	5/11	1/5	6/12	6/13	11/39	6/21	5/20	3/36	3/31	5/36	8/43	—	11/89	7/42	4/9	2/2
V	6	9/21	3/6	3/7	1/1	8/27	3/9	4/12	2/6	5/23	2/14	3/16	2/8	9/30	16/80	13/28	4/13
VI	6	21/86	7/25	3/15	6/14	1/4	—	2/8	—	—	—	2/8	1/6	11/73	5/21	13/34	12/30
VII	9	14/43	3/15	5/11	3/5	5/11	1/1	1/1	—	1/1	—	2/7	1/4	3/9	12/32	23/64	10/27
VIII	8	17/37	5/16	4/14	2/6	1/4	1/3	—	—	2/4	1/8	2/6	1/7	10/25	13/30	16/29	10/37
IX	—	7/16	5/14	5/15	6/23	6/23	—	5/22	—	2/8	3/30	4/24	3/12	12/45	18/53	12/29	2/8
X	7	9/27	2/6	2/5	7/25	7/24	3/7	4/19	3/13	7/36	4/22	10/44	2/11	6/21	10/30	6/9	4/13
XI	3	3/6	—	1/2	5/16	10/44	6/22	5/31	11/115	13/104	8/82	6/51	3/8	9/47	3/9	4/14	—
XII	4	2/4	1/1	2/10	3/12	28/146	10/68	1/32	5/29	1/3	1/2	4/19	6/32	7/52	9/41	3/7	—
Год	68	96/278	32/108	15/118	64/190	120/526	42/173	56/326	33/275	55/432	41/329	59/353	26/108	99/486	109/398	100/236	50/145

П. Соломин.

Наблюдения на Семипалатинской Метеорологической станции в 1926 г.

Высота барометра над уровнем моря 208,1 метров.

Месяцы	Барометр 7	Барометр 1	Барометр 9	Температура воздуха при 0° 7	1	9	Средняя	Максим.	Число	Миним.	Число	Т.° на поверхн. почвы 7	1	9	Т. почвы на глубине 0,1 м. 7	1	9	Абсолютн. влажность 7	1	9	Относительная влажность 7	1	9	Миним.	Число	Облачность 7	1	9	Осадки Сумма	Максим.	Число	Испарен. воды Сумма	Максим.	число	Продолжительность солнечного сияния Число часов
I	754.0	53.6	53.7	—14.9	—10.8	—13.9	—13.1	— 1.1	30	—28.0	11	—15.7	— 9.3	—14.4	—	—	—	1.1	1.4	1.1	77	70	77	56	5	7.9	6.5	6.0	12.1	3.4	30	4.2	0.7	6 и 26	До мая не было наблюдений потому, что не было гелиогр. лент
II	53.0	53.0	53.3	—16.8	—12.6	—16.1	—15.2	— 0.8	25	—34.8	13	—16.8	— 8.6	—17.3	—10.9	— 9.8	—10.1	0.9	1.2	1.0	79	74	80	57	3 и 22	8.2	6.4	4.0	19.7	4.2	2 и 11	3.6	0.7	22	
III	51.0	50.8	51.0	— 7.0	— 1.8	— 4.4	4.4	9.4	27	—29.6	1	— 6.6	0.7	— 5.0	— 4.7	— 3.0	— 2.8	2.2	2.9	2.7	82	72	81	48	9	7.4	6.5	4.1	13.5	3.7	25	11.7	1.2	10	
IV	45.8	44.8	45.1	3.3	9.7	5.5	6.2	18.6	9	— 6.9	1	4.4	13.7	4.3	3.4	7.9	6.0	4.6	5.0	4.8	77	56	70	33	26	6.3	7.0	5.3	29.4	7.6	27	45.3	2.8	25 и 26	267,4
V	44.8	44.3	43.9	7.7	14.9	10.0	10.9	30.6	30	— 5.0	12	12.6	24.0	9.5	8.9	14.0	12.1	5.4	5.6	5.8	66	45	60	14	6	5.4	6.4	4.4	30.8	13.5	9	79.9	7.0	30	276.4
VI	40.1	39.5	39.9	16.9	23.9	18.6	19.8	34.8	17	3.1	10	22.4	34.1	17.2	17.4	21.5	20.5	9.9	8.9	9.9	69	43	62	15	26	5.0	6.0	4.1	25.5	9.0	1	99.3	8.0	26	318.9
VII	37.1	36,2	36.6	18.4	26.5	20.4	21.7	37.4	28	8.7	4	24.4	38.6	19.5	20.3	24.3	23.7	11.2	11.1	11.7	71	45	66	14	16	4.5	5.0	6.4	26.5	8.5	2	117.9	6.5	16	299.4
VIII	39.9	39.2	39.5	15.6	24.5	18.8	19.6	32.3	27	6.0	16	19.3	34.9	17.8	18.3	21.8	21.9	9.3	8.9	9.8	70	39	61	22	31	4.2	4.3	3.2	23.8	12.6	3	92.3	5.7	27	168.3
IX	44.9	44.5	44.9	8.2	18.4	12.0	12.9	32.3	11	— 4.2	25	10.4	25.5	10.8	12.7	15.2	15.4	6.3	5.4	6.1	76	35	58	16	11	6.1	6.0	4.9	9.6	3.3	16	66.3	5.8	11	161.6
X	50.3	49.6	50 3	2.6	11.8	5.8	6.7	28.5	22	10.6	31	2.5	16 0	4.7	6.4	8.4	8.4	4.6	5.7	5.1	83	57	73	28	8	5.1	5.1	4.8	16.3	9.2	12	53.0	5.6	17	55.8
XI	51.9	51.5	52.0	— 5.0	— 1.4	— 3.9	— 3.4	13.8	3	—21.8	23	— 5.3	— 0.2	— 4.2	—	—	—	2.7	3.1	2.8	86	77	82	34	2	9.0	8.7	7.4	86.0	24.4	12	15.1	2.7	5	62.3
XII	54.6	54.1	54.8	—15.4	—12.2	—15.0	—14.3	1.0	31	—36.7	14	—15.7	—12.0	—15.7	— 5.3	— 5.2	— 5.2	1.1	1.4	1.1	82	81	83	70	17 и 18	6.6	7.0	5.0	32.8	10.0	27	2.9	4.0	30 и 31	—
ГОД	747.3	46.8	47.1	1,1	7.6	3.2	4.3	37.4	28/VII	—36.7	14/XII	3.8	13.1	2.3	—	—	—				76	58	71	—	—	6.3	6.2	5.0	326.0	—	—	591.5	—	—	—

Месяцы	Число дней: С осадками	Снегом	Крупой	Ледян. дождем	Градом	Росой	Инеем	Гололедиц.	Изморозь	Сильным ветром	Близкой грозой	Отдален. грозой	Зарницей	Туманом	Сух. туман.	Ясно	Пасмурно	Без оттепели	С морозом
I	9	9	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	4	14	31	31
II	11	11	—	—	—	—	—	—	7	2	—	—	—	4	—	4	10	28	28
III	6	6	—	—	—	—	2	—	3	1	—	—	—	—	—	5	11	18	29
IV	15	4	—	—	—	—	4	—	—	4	—	1	—	—	—	7	13	—	17
V	9	2	1	—	—	1	4	—	—	2	1	1	—	—	—	4	5	—	9
VI	14	—	—	—	1	4	—	—	—	3	1	7	—	1	4	8	8	—	
VII	13	—	—	—	—	1	—	—	—	5	3	1	2	—	2	6	4	—	—
VIII	7	—	—	—	—	6	—	—	—	1	—	3	2	—	13	10	2	—	—
IX	9	—	—	—	—	4	5	—	—	1	—	1	1	—	6	6	9	—	5
X	6	5	1	—	—	2	4	—	—	2	—	—	—	3	—	7	9	1	11
XI	19	19	2	—	—	—	—	—	—	2	—	—	—	—	—	1	19	28	30
XII	15	14	—	—	—	—	—	—	1	3	—	—	—	9	—	3	9	30	31
ГОД	133	70	4	—	1	18	19	—	12	26	5	14	5	17	25	65	113	136	191

ТАБЛИЦА ВЕТРОВ (Числитель число ветров, знам. скорость в метр. в сек.)

Месяцы	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	Тихо
I	1/1	1/2	1/1	8/22	31/161	3/17	7/52	2/17	5/25	7/56	4/20	1/1	4/18	11/30	6/12	1/1	—
II	1/1	—	1/3	7/23	19/79	3/15	—	6/64	4/38	4/51	3/16	2/15	17/64	15/55	—	2/5	—
III	8/26	1/1	3/10	6/11	26/114	6/23	7/26	3/19	—	2/9	3/26	—	10/31	8/36	2/4	8/17	—
IV	7/33	4/14	2/4	5/11	5/23	5/18	2/6	3/9	5/49	4/30	8/60	5/33	12/81	16/110	3/13	4/8	—
V	12/31	4/16	3/8	5/10	14/58	3/9	3/9	—	3/18	4/10	3/15	3/12	5/15	12/61	6/20	13/47	—
VI	16/41	1/5	7/30	5/16	8/22	1/2	1/1	—	2/11	2/14	1/3	2/5	6/28	13/53	13/36	12/34	—
VII	12/26	1/4	16/43	7/19	6/19	1/3	2/8	2/5	3/16	5/52	2/6	1/7	4/27	11/64	11/25	9/26	—
VIII	10/23	3/6	6/8	8/23	7/32	—	1/4	1/9	1/2	1/1	1/4	1/6	12/51	24/98	13/32	4/7	—
IX	11/30	3/8	6/10	7/21	2/8	3/7	2/7	1/5	1/1	—	3/31	—	7/32	11/41	21/51	12/57	—
X	4/12	2/2	3/8	1/5	11/44	11/49	2/4	2/18	8/29	7/44	8/67	6/35	7/36	0/31	9/27	1/1	—
XI	—	—	—	—	4/25	3/11	13/97	11/59	16/111	9/81	14/66	1/9	15/78	3/10	1/2	—	—
XII	—	2/6	1/4	1/5	23/117	4/31	12/102	4/36	8/62	7/44	6/28	2/10	10/30	4/12	6/14	1/5	2
ГОД	82/224	22/64	49/129	60/166	156/602	43/185	52/316	35/241	56/362	52/391	56/242	24/133	109/491	138/601	91/236	67/204	—

П. Соломин.

Что могут дать семипалатинские архивы для краеведения.

Под краеведением, в современном его понимании, разумеется такое изучение определенного края, которое в результате должно дать полное изображение всех сторон его жизни. Но для понимания настоящих условий края нельзя обойтись без изучения его прошлого, с которым современность всегда и всюду связана тысячами крепких нитей. Такое изучение прошлого не только дает материал для научных построений, но имеет и громадное практическое значение, потому, что позволяет избегать минувших ошибок и, на оборот, заимствовать то, что оказалось крепким и здоровым.

Как на источник для изучения прошлого указываются археологические изыскания, опросы старожилов и т. п., но главным источником, для такого изучения, несомненно являются местные архивы. Вот почему я думаю, что для семипалатинских краеведов не будет лишена интереса предлагаемая мной заметка о том, что могут дать им семипалатинские архивы, сосредоточенные в настоящее время в местном Губархиве. Разумеется, я далек от мысли об исчерпывающем характере этой заметки—значение ее чисто ориентировочное. Обзор дел я заканчиваю 1916 годом. Замечу еще, что в архивных делах казаки называются всегда киргизами, под именем же казаков разумеются исключительно сибирские казаки. Во избежание путанницы я вынужден сохранить в своей заметке архивную терминологию.

Для лиц, которые пожелают работать в нашем губархиве и незнакомы с его устройством, укажу, что всем делам имеются описи в нескольки томах и систематические довольно подробные предметные указатели к двум первым томам описей. Надо иметь еще ввиду, что кроме специальных предметных названий (о том то и о том) некоторые дела велись из года в год под общими, иногда довольно не определенными, заголовками, почему они требуют просмотра при изучении не одного, а нескольких вопросов.

Таковы дела к сведению и руководству, о доставлении срочных сведений, о происшествиях, по выполнению требований разных мест и лиц, об оказании им содействия, по прошениям разных лиц, а также по ревизиям и о поездках генерал-губернаторов и губернаторов.

Кроме дел ценный материал заключается в журналах бывш. Семипалатинского Областного Правления и в так наз. „всеподданнейших отчетах“ губернаторов, которые ежегодно представлялись ими в Петербург и вызывали иногда интересные отметки. Наконец, большим пособием, для истории края, на ряду с архивными материалами, должны служить хранящиеся в Губархиве полное собрание законов быв. Российской Империи, свод законов и пр..

Архивы наши могут дать материал по следующим вопросам.

Образование Семипалатинской области.

Земли на правой стороне Иртыша, входящие ныне в состав Семипалатинской губернии, были заняты русскими в первой четверти восемнадцатого века и входили первоначально в состав Сибирской губернии, с 1783 г.—Колыванской и с 1822 г. были причислены к образованной тогда Омской области в виде двух по тогдашней терминологии внутренних округов Семипалатинского и Устькаменогорского. Киргизы Средней Орды, занявшие после разгрома джунгар китайцами левобережные прииртышские степи, пользовались до 20-х годов минувшего столетия полной независимостью от России. Хотя в 1782 г. русское правительство утвердило ханом этой орды Валия *Аблайханова*, но утверждение это никаких последствий в смысле подчинения киргиз русской власти за собой не повлекло, а затем в том же году китайское правительство, также желавшее подчинить себе киргиз, утвердило ханом той же орды Ханхожу *Баракова*. Фактическое присоединение Средней Орды к России началось лишь после издания в 1822 г. составленного графом Сперанским устава о сибирских киргизах. По уставу решено было ввести в левобережной степи смешанное русско-киргизское управление, а именно из родовых киргизских групп, которые русской администрацией всегда назывались волостями, надлежало образовывать постепенно внешние, т. е. лежащие за границей округа во главе с избираемыми на три года старшими султанами. Последние являлись председателями Окружных Приказов, в составе двух заседателей из русских чиновников и двух по выбору киргиз. Волости должны были попрежнему управляться своими султанами. На основани этого устава были открыты внешние округа: в 1824 г. Каркаралинский, затем Баян-Аульский, в 1831 году Аягузский, в 1844 году Кокпектинский и т. д. Омская Область существовала до 1838 года, когда вместо нее для управления внешними округами было организовано пограничное управление сибирскими киргизами, причем правобережная часть Семипалатинского края вошла в состав Томской губернии. Наконец, в 1854 году последовала новая реформа: была

образована Семипалатинская область, в которую вошли и два внешних округа—Кокпектинск. и Аягузский, Каркаралинск. же и Баян-Аульский были присоеденены к ней лишь в 1868 году, до этого же времени они входили в состав области Сибирских киргизов. Центральное Сибирское Управление до 1839 года находилось в Тобольске, а в этом году Главное Управление Западной Сибири и резиденция генерал-губернатора были переведены в Омск.

Этот краткий перечень событий, относящихся к территории теперешней Семипалатинской губернии, я привел затем, чтобы было ясно, дела каких учреждений и за какое время могли бы служить для нас источником при изучении прошлого Семипалатинского края. Не касаясь пока городских дел замечу, прежде всего, что дел за время до 1822 г., за немногими исключениями, в Семипалатинских архивах нет и, если они уцелели, то должны находиться в Омске, где вообще сосредоточены громадные архивы высокой исторической ценности, к сожалению до сих пор почти неподвергавшиеся разработке. Дела Омского Областного Начальника (1822-1838) и пограничного управления Сибирскими киргизами (1839-1854) также должны были бы находиться в Омске, но повидимому дела этих учреждений, имеющие отношения к Семипалатинскому краю, при образовании в 1854 году Семипалатинской Области были переданы в местное Областное Правление. Вследствие периодически повторявшегося, уничтожения якобы не нужных с чиновничьей точки зрения дел сохранились они далеко не все и в настоящее время вместе с немногими уцелевшими делами окружных приказов могут служить ценным источником для истории образования внешних округов и для освещения многих вопросов тогдашней жизни края. Пропуски фактов при этом, конечно, неизбежны и для устранения их необходимо было бы материалы из дел упомянутых учреждений пополнить сведениями из хранящихся в Омске дел генерал-губернаторов и Главного Управления Западной Сибири

Гораздо более богатый материал для истории Семипалатинской области имеется, начиная с 1854 по 1916 г.—Сюда относятся дела губернаторов и их канцелярий, разных отделений бывш. Областного Правления, Областного Статистического Комитета и пр.—По этим делам, хотя не без пропусков, можно установить все перемены в административном устройстве края, из которых главная имела место в 1868 году и произвела значительную ломку киргизского быта. Как указано выше, по уставу о киргизах 1822 года киргизские волости были в стщности теми же родовыми группами, какими жили киргизы до принятия русского подданства. После устройства повсюду округов родовые начала киргизской жизни были признаны вредными в политическом отношении и по изданному в 1868 году временному положению об управлении в Степных областях в основу деления киргиз на старшинства был принят вместо родового территориальный принцип—

смежность зимовых стойбищ, а несколько старшинств искуственно соединялись в волость под условием, чтобы в ней было 1-2 т. кибиток. Приказы с старшими султанами были заменены уездными управлениями, ясак-кибиточной податью. Ниже, говоря о киргизах, я укажу, как, судя по архивным делам, отразилась эта реформа на киргизском быте, а пока отмечу только, что введению реформы предшествовали долговременные ее обсуждения, нашедшие свое отражение в архивных делах. Как видно из таких дел сама администрация признала реформу 1868 года неудачной и после издания временного положения не раз возбуждался вопрос о его изменении. Среди администрации были сторонники прежнего родового устройства киргизских волостей, старого киргизского суда и пр., но взглыды их не получили перевеса и изданное в 1891 году новое положение по существу мало чем отличалось от положения 1868 года. Из более поздних реформ надо отметить введение в крае крестьянских начальников и образование при Областном Правлении особого крестьянского отделения, где и были сосредоточены дела о переселении и о киргизах.

В общем, архивные дела могут дать значительный материал для исторического очерка образования и устройства Семипалатинской области и для хронологического перечня событий в ее жизни. Те-же дела могут дать материал и для ознакомления с составом, как нисшей, так и высшей администрации края, для обзора ее взглядов и деятельности и пр.

Русская колонизация Семипалатинского края.

Данных о первоначальной колонизации края русскими в Семипалатинских архивах нет. Колонизация эта имела полувоенный характер и состояла в образовании по Иртышу ряда крепостей и и казачьих селений. Вселение в край русских крестьян до образования области происходило лишь в Алтайском районе и о нем сохранилось много очень интересных дел.

В самой Семипалатинской области, в прежних ее границах до 1887 г. существовала лишь одна крестьянская волость—Александровская, преобразованная в 1871 г. из упраздненной казачьей станицы Канонирский. Дела, касающиеся этой волости, сохранились. Переселяющиеся в край крестьяне и мещане селились обыкновенно в городах и если занимались сельским хозяйством, то исключительно на арендованных землях. Сохранились дела о Бельагачских арендаторах вплоть до раззорения их переселенческим ведомством, об аренде мест под пасеки и пр. Вопрос о колонизации области, как свидетельствуют архивные дела, не раз обсуждался местной администрацией, которая в общем первоначально ей не сочуствовала. Значительное вселение в край крестьян началось после голодного 1891 г., когда в область, не смотря на все запрещения, самовольно вторгались тысячи выходцев из Европейской России и захватывали киргизские земли. В Семипалатинском областном правлении было много интереснейших

дел об этом переселении и об образовании поселков по Чару, в районе Колбинских гор, на Марка-Куле и пр. Часть этих дел сохранилась, другая же была передана в 1898 году в межевое отделение, а последним в Переселенческое управление, откуда дела должны были перейти в Советский Земельный орган, но сохранились ли там, я незнаю. Переселение в край в больших размерах началось после первой революции, и в архиве, в особенности среди дел крестьянского отделения, имеется об этом переселении громадный материал. Есть дела вообще о переселении, об образовании переселенческих участков и селений, о ссудах, устройстве переселенцев и пр.

Дел о казачьей группе населения в архиве сравнительно не много. Между этими делами можно отметить дела об образовании казачьих поселений на Алтае и в районе нынешнего Зайсанского уезда, а также дела Семипалатинской станицы, но последние сохранились хотя и за много лет, но в хаотическом состоянии.

Вскоре за образованием Иртышской казачьей линии в край стали вселяться татары и башкиры из Европейской России, а также выходцы из Туркестана. Все они первоначально именовались администрацией азиатцами и о появлении их велась переписка. Часть таких азиатцев вселилась среди киргиз и получила название „Чала-казаков“, об устройстве которых также сохранились дела. После издания Вр. Положения 1868 г. вселению татар среди киргиз был положен конец, и администрация, как свидетельствуют дела, вообще принимала всевозможные меры, чтобы оградить киргиз от влияния татар. Под особым наблюдением состояли прогрессивные течения среди татар, выразившиеся в Семипалатинской области после 1905 года в открытии читален, библиотек и т. п.

История городов.

Из городских архивов сохранился, конечно не без утрат, лишь большой архив бывшего Семипалатинского Городского самоуправления (дела и журналы Городского Магистрата, Ратуши, Управы, Думы и пр.); в остальных городах такие архивы за время гражданской войны погибли Городские самоуправления находились до революции под бдительным контролем Областной администации, вследствие чего по городским делам велась подробная переписка канцелярией губернатора, Областным Правлением и специальным областным по городским делам Присутствием. Значительная часть такой переписки сохранилась и вместе с Семипалатинским Городским Архивом—представляет богатый материал для истории городов края.

Некоторым источником для суждения о том, кем заселялись города Семипалатинской области, могут служить многочисленные дела о перечислении в местные мещане крестьян и мещан из разных мест Европ. России и Сибири.

Киргизы.

Судя по архивным и др. источникам, киргизы, заняв прииртышские степи, заселили их большими родовыми группами, которые русской администрацией, как сказано выше, назывались волостями. Так в нынешних Зайсанском, Устькаменогорском и Аягузском (Сергиопольском) уездах поселился целый ряд найманских родов, Каркаралинский уезд заняли аргынские роды и т. п. Архивные дела позволяют судить о территории этих групп, их численности, взаимных отношениях, устройстве и пр. Во главе волостей стояли султаны, власть которых не была основана на каких либо уставах, а имела патриархальный характер. В делах имеются указания, что все важные вопросы решались при участии так наз. почетных людей и биев, а иногда созывался и весь народ. У некоторых султанов состояли на службе в качестве переводчиков татары и башкиры, часто исполнявшие роль письмоводителей и мулл. Многие из них имели довольно темное прошлое и были иногда тайными агентами то русской власти, то среднеазиатских ханов. Разумеется, при патриархальном родовом быте деления на классы среди киргизского населения не было. Особую группу, очень немногочисленную составляли лишь невольники и полуневольники или тюленгуты, вероятно потомки взятых в плен калмыков (Джунгар). О них сохранилось несколько дел.

Родовую группу связывало воедино, кроме общего происхождения и общее землевладение, так что каждая родовая группа являлась в тоже время поземельной общиной. Как образовалось это землевладение? Из архивных дел видно, что основанием своего права на те или иные земли киргизы считали право первого захвата и давность владения. Никаких планов, межевых знаков и т. п. не было. Недостаточная определенносcть такого владения когда все лучшие пастбища были захвачены, неизбежно должна была повести к столкновениям волостей из за земли. И действительно, судя по архивным данным 20 40 годов 19 ст., такие споры вели между собой разные найманские роды, преимущественно в нынешних Устькаменогорском и Зайсанском уездах, найманцы с аргынцами, а также разные роды Средней Орды с киргизами Большой Орды. Споры сопровождались взаимной барантой, иногда даже стычками, пока не решались так или иначе на взаимных с'ездах.

Поземельными киргизскими спорами очень искусно воспользовалась Сибирская администрация, помогая тем, кто соглашался на устройство округов. Желание сохранить за собой пастбища и даже приобрести новые и было главной причиной, побуждавшей киргиз просить об открытии округов. Этот факт в архивных делах обрисовывается с полной ясностью. Напр., Сиван-Найманская волость, соглашаясь в 1824 г. на новое устройство, высказала такое пожелание: „чтобы земли, занятые летовками и зимовками, были по обмежевании оставлены на вечные времена во владении Сиван-Найманской волости. На владение должен быть дан

указ". Земельные споры побудили в 1829 г., одного из самых влиятельных Найманских султанов Сиванкула *Ханхожина* просить „прислать землемера для размежевания земель и предоставить оные и вечное потомственное владение". В 1830 г., Садыр-Найманцы, из'являя желание об открытии округа, просили „предоставить нам наши места, которыми завладели кирейцы" и др. О том же просили в 1840 г. уваковцы и пр. и пр. Примеров можно привести гораздо больше.

Кроме поземельных споров принятию русского подданства способствовали еще султанские распри из за власти в разных волостях. В особенности сильна и продолжительна была борьба в найманских волостях двух влиятельных султанов Сиванкула *Ханхожина* и Сарта *Джочина*. Все подробности этой борьбы, закончившейся открытием Аягузского, а потом Кокпектинского округов, вполне изображены в архивных делах, причем даны интересные характеристики не только многих султанов, но и родовых групп и пр.

Но как ни часты были поземельные споры между волостями, сведений о таких же спорах внутри них в архивных делах до 1868 г., когда вместо устава о киргизах было введено Вр. Положение, не имеется. Земли в волости, т. е. в крупной родовой группе, состояли частью в общем пользовании (летовки), частью (зимовки) в пользовании мелких родовых групп, недоразумения между которыми, в виду тесных родовых связей, не могли иметь остроты. Совсем иное мы видим, когда волости и старшинства были сформированы вместо родового по территориальному принципу. К поземельным спорам волостей присоединились многочисленные дела о земельных недразумениях не только между старшинствами, но и внутри их, причем часто указывается на засилие более крупной родовой группы. Все такого рода дела, с подробными часто жалобами киргиз, представляют, конечно, незаменимый материал для истории киргизских поземельных отношений. Затем сильно повлиявшим на них фактором явилось начавшееся в 80-годах переселение в край русских крестьян. Киргизы реагировали на него подачей множества прошений об образовании из них оседлых поселений, но несомненно за этой оседлостью скрывалось лишь желание сохранить за собой свои земли. Значительные размеры вселение крестьян приобрело лишь после 1905 г. и, разумеется, не могло не сопровождаться ломкой киргизского быта, тем более, что этому вселению не предшествовало, как предполагалось раньше, земельное устройство самих киргиз. Отрезка земель под переселенческие участки при экстензивном характере киргизского скотоводства и в связи с естественным приростом населения повела к тому, что о былом земельном просторе во многих местностях не стало и помину. Патриархальный взгляд на пастбища, как родовое достояние, стал сменяться желанием даже у мелких групп так или иначе закрепить их за собой. Как свидетельствуют многие дела, зимовые угодья стали сдаваться в аренду, даже продаваться с составлением своеобразных актов.

Вообще, архивные материалы вполне подтверждают взгляд известного статистика *Чермака* на эволюцию киргизского землевладения, высказанный им в статье „Формы киргизского землепользования“ в журнале „Сибирские вопросы“ за 1908 год. Эволюция эта состояла „в постепенном обоспоблении земель в пользование все более и более мелких груп до отдельных хозяйств включительно и до закрепления за ними этих земель на праве частной собственности во всем ее об‘еме, т. е. до права отчуждать землю, которая не только сдается владельцами в аренду, но даже продается“.

Формирование волостей по территориальному принципу, вместо родового, кроме усиления поземельных споров повело еще к борьбе внутри волостей из за власти. Через каждые три года в волостях, после переучета кибиток, производились выборы должностных лиц: волостных управителей, старшин и пр. Как указывают архивные дела, родовая аристократия в лице султанов очень скоро сошла со сцены и на первое место выдвинулись наиболее богатые киргизы, которые с своими сородичами и выступали на выборах партиями, откуда и самая борьба из за власти получела название партийной. Для администрации, наблюдавшей за выборами, последние, как красноречиво говорят архивы, служили источником не малых доходов. Многочисленные дела о выборах с жалобами на их неправельности и на уездных и крестьянских начальников, дела о безпорядках во время выборов и пр. заслуживают, для выяснения условий киргизской жизни, самого тщательного внимания.

Своеобразным явлением киргизской жизни исстари была так наз. баранта (барымта) т. е. угон скота, главным образом лошадей. Как свидететьствуют архивные данныя, ею сопровождались всякого рода споры между родовыми группами, а впоследствии она перешла и внутрь волостей. Баранта всегда вызывалась какой либо обидой и по киргизским воззрениям должна была служить к восстановлению нарушенного права. Баранту надо отличать от скотокрадства, которое, в особенности конокрадство, также было довольно развито в степи. К искоренению его принимались разные меры, первоначально в виде платежа за скот теми аулами и даже волостью, куда приведут следы угнанного скота а впоследствии была установлена для лиц, заподозренных в конокрадстве, административная высылка.

Для решения всякого рода споров издавна большую роль играли с‘езды. В архивных делах об этих с‘ездах имеются достаточные сведения. После введения Временного Положения 1868 г. поземельные споры решались с‘ездами выборных, а судебные дела, кроме единоличных судей, их с‘ездами—волостными и чрезвычайными. Перед разбором дел вырабатывались особые правила или инструкция (эреже), которой должны были руководится судьи при решении дел. В 1885 году Областной Администрацией была сделана попытка издать общее областное эреже,

к составлению которого, кроме киргиз, были привлечены даже муллы. Насколько помню, в деле, где имеется это эреже (оно напечатано) есть указание, что в составлении его участвовал известный киргизский поэт Ибрагим *Кунанбаев*. Сохранившиеся в большом количестве дела о с'ездах могут, конечно, служить ценным материалом для изучения обычного киргизского права. Такой же материал, как и вообще для ознакомления с киргизским бытом, могут дать многочисленные дела с прошениями и жалобами по поводу насильственной выдачи замуж, о похищении жен, по поводу разных семейных раздоров и проч.

Не менее своеобразным, чем баранта, явлением киргизской жизни исстари была откочевка в Китай. В период образования округов, она имела, как видно из архивных дел, большие размеры и вызывала со стороны русской администрации ряд мер, вплоть до посылки карательных отрядов и наложения „контрибуции". Откочевка, хотя в меньших размерах, сохранилась до недавнего времени.

В особые группы можно выделить дела, касающиеся переселения киргиз на правый берег Иртыша, о заселении ими земель б. Алтайского горного округа, о киргизах на казачьих землях и 10-ти верстной полосе, об аренде киргизских земель и о частной поземельной собственности по жалованным грамотам и др. отводам.

Дела по разным вопросам областного хозяйства и устройства.

Сюда можно отнести дела о земских сметах, об образовании оброчных статей, о продовольствии населения и продовольственных капиталах и ссудах, о справочных ценах (собирались ежегодно), о межевании и маршрутных с'емках, многочисленные дела строительного отделения, а также дела, касающиеся почты, телеграфа и путей сообщения. К последней группе относятся дела не только о почтовых и земских дорогах, но и о торговых путях в Китай, о судоходстве по Иртышу, об устройстве товарного автомобильного движения и т. п. Есть много дел, относящихся к устройству и содержанию тюрем, арестных домов и пр.

Подати и повинности.

По делам этого рода можно судить за много лет о всякого рода податях (ремонтная, ясак, кибиточная, поземельные сборы и пр.) и повинностях (денежных и натуральных, в том числе воинской).

Дела, касающиеся природы края.

Сюда относятся ежегодно собиравшиеся сведения о вскрытии и замерзании рек, дела с описаниями уездов, о производстве метеорологических наблюдений, о наводнениях, о песчаных заносах и т. п. Вероятно, некоторые сведения этого рода можно найти в делах с общим заголовком о происшествиях.

Сельское хозяйство.

Для изучения его прежде всего могут служить ежегодно собиравшиеся сведения о размерах посева, о росте и урожае хлебов и трав с указанием причин хорошего или плохого сбора, о появлениях кобылки, о мерах борьбы с ней и пр. Не менее сведений имеется о состоянии скотоводства, в особенности киргизского, о причинах его упадка и о мерах к улучшению. Между прочим велись особые дела о значительных джутах, в том числе о громадном джуте, бывшем зимой 184$^0/_1$-го года, когда бедствие охватило все южные округа и повлекло за собой переселение киргиз за Иртыш. Между пр. имеются указания, что земледелие среди киргиз в теперешнем Зайсанском уезде было на столько развито, что в 30-х годах 19 ст. хлеб вывозился оттуда даже в Семипалатинск (от 8 до 10 т. пуд. в год).

Кроме указанных дел есть в небольшом количестве дела о рыболовстве, пчеловодстве и устройстве пасек, о введении маслоделия и сыроварения, о плодоводстве, даже о шелководстве, о растении „бек“, похожем на картофель, о кендыре и пр.

Горное дело.

Имеется много дел о всякого рода заявках и отводах, о поисках каменного угля и др. разведках и ежегодные сведения о состоянии горного дела, золотопромышленности, о добыче соли и т. п. Есть дела о замене на пароходах древесного отопления каменным углем, а в городах, кроме того, кизяком.

Фабрично-заводская и кустарная промышленность. Ремесла.

Сведения о фабриках и заводах собирались ежегодно и по соответствующим делам можно составить некоторое представление о их возникновении и развитии. Полнотой эти сведения далеко не отличаются. Сведений о кустарной промышленности и ремеслах в делах крайне мало. Есть указания на некоторые попытки улучшить кустарную промышленность (напр., производство войлока) и даже ввести новые ее виды.

Торговля.

Дела со сведениями о торговле можно разбить на три группы. К первой группе относятся разного рода дела за время до окончательного образования внешних округов, причем сведения о торговле хотя встречаются в них попутно, но всетаки дают возможность судить о ее характере. Таковы дела с заголовком „о заграничных обстоятельствах“, об открытии округов и пр. Сведения в этих делах касаются торговли с полунезависимыми тогда киргизами, с средней Азией и отчасти с Китаем. Значительную роль в этой торговле играли татары и так наз азиатцы. Для

выяснения их торговых сношений с киргизами особенно интересны дела, относящиеся к событиям в Аягузском и Каркаралинском округах в 30—40 годах 19 ст.

Вторую группу составляют дела со сведениями о внутренней торговле. Сюда относятся ежегодно собиравшиеся сведения о числе взятых торговых документов, дела о поверке торговли, о ярмарках и их оборотах и пр. Сюда же можно отнести многочисленные дела Семипалатинских областного и окружного судов о купеческих банкротствах и конкурсах.

Наконец, к последней группе относятся специальные дела о торговле с Западным Китаем и Монголией.

Кооперативное и рабочее движение.

Кооперативное движение до 1905 года имело в Семипалатинской области очень незначительные размеры и крестьянской и киргизской масс почти не коснулось. В городах устраивались общества потребителей, но по разным причинам долговечностью они не отличались. Среди крестьян стремление к образованию разного рода кооперативов очень усилилось в период перед войной и в архивах есть много дел о их открытии, а также уставов.

Интересные сведения о рабочем движении можно почерпнуть в делах о двух обществах: приказчичьем и обществе взаимопомощи работающих в ремесленных и заводских заведениях города Семипалатинска и его предместий (рабочий союз). Значительным дополнением к архивным данным могут служить сведения об этих обществах в „Семипалатинском листке“.

Народное образование и культурно-просветительная деятельность.

Материалом для истории народного образования могут служить дела с ежегодными сведениями учебного начальства о состоянии высших и средних школ, особые дела о сельско-хозяйственных школах, о киргизских интернатах и стипендиях, о татарских школах и пр. Есть и модные в свое время дела о „потешных“, о „надзоре“ за учащимися и т. п.

К делам о культурно-просветительной деятельности в крае относятся дела, касающиеся обществ попечения о начальном образовании, об устройстве общественных библиотек и Обл. музея, об открытии татарских просветительных учреждений, о драматических, музыкальных, певческих и т. п. обществах. Сведения вообще о всех обществах в области периодически собирались и посылались в Министерство Внутренних Дел.

Киргизская духовная миссия. Религиозные дела.

Одним из бесполезнейших учреждений в Семипалатинской области была несомненно киргизская духовная миссия. Несмотря на свои значительные средства, на отвод ей земель, всякие со-

действия со стороны администрации и льготы новокрещенным, никаких результатов, кроме отрицательных, от деятельности миссии не получилось Дел о миссии не много, но для характеристики ее деятельности они могут дать некоторый материал.

Из дел, которые можно назвать религиозными, следует отметить дела о появлении разных русских сект, о раскольниках, а также о переходе из православия в магометанство. Есть такие своеобразные дела, как о преследовании совместного сожительства лиц, браки коих расторгнуты и т. п. В одном из дел имеется указание на появление какой то секты среди киргиз.

Народное здравие и ветеринарная часть.

В статистическом комитете для составления ежегодных обзоров получились ответы врачебного и ветеринарного инспекторов. О появлении эпидемий и эпизоотий велись иногда и особые дела, а некоторые сведения о них можно найти и в делах о происшествиях.

Судебные дела.

В наших архивах сохранились, хотя с большой утратой, дела дореформенных судей, областного и окружного судов и небольшая часть дел пореформенных судей. Нет, конечно, надобности говорить, каким громадным материалом могут служить эти дела для выяснения правовых, экономических и даже бытовых взаимоотношений различных классов и групп местного населения.

БЫТ.

Кроме судебных дел для изучения быта могут дать материал и многие дела, которые велись администрацией. Таковы дела по жалобам женщин на истязания со стороны мужей, о выдаче женам особых видов, о возврате их, переписки по поводу газетных корреспонденций, о разных чиновничьих недоразумениях и т. п. Некоторые дела имеют курьезный характер: напр,, о не желании жителей г. Кокпектов иметь у себя акушерку“ или расследование по одному доносу о пении Устькаменогорскими чиновниками „дубинушки“. Зато читая другие дела, нельзя удержаться от восклицания: „свежо предание, а верится с трудом“. Таково, напр., дело об одном начальнике уездной воинской команды, который, поссорившись с некоторыми членами местного клуба, пустил в ход своих солдат, клуб был взят приступом, а злополучным лицам, навлекшим на себя гнев воинского начальника, ничего не оставалось делать, как скрыться из города и посылать всюду телеграммы о защите. Все это произошло в 1912 г. Вообще на основании архивных дел, в связи, конечно, с расспросами старожилов, можно было бы дать большую картину повседневной жизни всех слоев местного населения.

Дела политического характера.

Сюда относятся, во первых, дела о ссыльных поляках; во вторых, о политических административно-ссыльных (общие и о каждом особо); в третьих, о негласном надзоре и, в четвертых, расследования по доносам и др. поводам о политической благонадежности разных лиц.

Почти все эти дела, как я скажу ниже, уже использованы, кроме дел о негласном надзоре, но эти последние, кроме перечня поднадзорных и кратких о них сведений, ничего не дают. Политическим доносительством больше всего занимались в Устькаменогорске, где об'ектом доносов были ссыльные народовольцы, больше всего покойный О. Ф. Костюрин.

Пограничные дела.

С самого начала занятия русскими земель по Иртышу и в особенности в период образования внешних округов русскому правительству пришлось иметь дело с притязаниями Китая на киргизские степи. В архивных делах 20—40 годов 19 ст. заключается значительный материал для изучения тогдашних русско-китайских отношений. Затем следуют дела о проведении государственной границы, о пересмотрах торговых договоров и пр. Оригинальный заголовок—о„заграничных обстоятельствах“ имеют дела со сведениями тайных агентов о событиях в Китае и Туркестане в период образования округов. Сведения о таких событиях и разных происшествиях на границе группировались потом в дела под названием „пограничных“.

Смесь.

К этому неизбежному в каждом перечне отделу можно отнести дела с некоторыми сведениями об археологических изысканиях, о содействии ученым экспедициям, о выставках и пр.

В заключение считаю необходимым перечислить местные работы, материалом для которых служили данные наших архивов:

1. *Б. Герасимов.* Первые засельщики Кокпектинского округа. Записки Семип. Геогр. Отдела в. 8.
2. *Б. Герасимов.* Ссыльные поляки Семипалатинской области. Зап. С. Г. О. в. 12.
3. *Ф. Зобнин* К вопросу о невольниках, рабах и тюленгутах в киргизской степи. Памят. книжка Семип. обл. на 1902 год.
4. *Ф. Зобнин.* Семипалатинские авантюристы. Зап. Сем. ГОТ в. 2.
5. *Е. Шмурло.* Русские и киргизы в долине Верхней Бухтармы. Зап. Сем. Г. От. вып. 3.
6. *Н. Коншин.* К вопросу о переходе киргиз в оседлое состояние Пам. кн. Сем. Обл. на 1898 г.
7. *Н Коншин.* Переселенческие поселки Устькаменогорского уезда. Пам. кн. на 1899 г.
8. *Н. Коншин.* Киргизы на казачьих землях, предисловие. Пам. кн. на 1901 год.

9—15. *Н. Коншин.* Материалы для истории Степного края: I. Открытие Аягузского округа. II. Кара-киргизская депутация 1824 г. III. «О заграничных обстоятельствах». IV. Заметка о киргизских родах и султанах Каркаралинского края. V. История Каркаралинского и Аягузского округов в 30—40 годах 19 ст. VI. К истории открытия Кокпектинского округа. Все эти очерки напечатаны в памятных книжках Семипалатинской Области на 1900 и 1902 г. и в Зап. Сем. Г. От. в. 1 и 2. Материалы в настоящее время переработаны и значительно дополнены новыми архивными данными с прибавлением очерка «К истории присоединения Семиречья». Рукопись в библиотеке Сем. Г. От.

16. *Н. Коншин.* Заметка об одном киргизском джуте (184⁰/₁ г.). Зап. Сем. Г. От. в. 2-й.

17. *Н. К-н.* Материалы для истории политической административной ссылки в Степной край. Зап. Сем. Г. О. Т. в. 14.

18—21. *Н. К.* Архивные очерки: I. Дело о «Дубинушке». II. Расследования о «неблагонадежных лицах» в Устькаменогорске. III. Жандармские наблюдения за Семипалатинскими чиновниками и IV Семип. застенок Рукописи.

22. *Н. К.* Вскрытие и замерзание рек в Семипалат. губернии за время с 1883 по 1904 г. Рукопись в биб-ке Сем. Г. От.

23. *Н. К.* Исторический очерк торговли с Зап. Китаем и Зап. Монголией через Семипалатинский край. Жур. «Наше хозяйство», Сем. 1926 № 4.

Из приведенного перечня видно, как еще мало использованы наши архивы и какая интересная и важная работа предстоит в них для местных краеведов. Нельзя не пожелать, чтобы нашлись лица, которые бы взяли на себя труд по продолжению упомянутых выше указателей к архивным описям. Труд этот, конечно, очень кропотливый и требует предварительного знакомства с историей края, но зато такие указатели во много раз облегчили бы пользование нашими архивами.

Н. К.

О надписи на камне „Тамгалы-Тас“ в пустыне Бетпак-дала в Атбасарском уезде Акмолинской губернии.

Иванин в исследовании своем „о военном искусстве и завоеваниях монголо-татар и средне азиатских народов при Чингиз-Хане и Тамерлане“, *) матерьялом для которого служили главным образом персидские, китайские и арабские источники, излагая довольно подробно поход Тимур Ленга из Самарканда в Золотую Орду в 1391 г. против Тохтамыша, кочевавшего тогда на средней Волге, описывает пути движения армии Тимура, собравшейся в окрестностях Ташкента в январе 1391 г. Армия следовала вдоль реки Сыр-Дарьи вниз по ее течению и затем, обогнув с запада так называемую Голодную Степь („Бетпак-дала“), находящуюся на границе нынешней Акмолинской губернии, круто повернула на север на территорию нынешнего Атбасарского уезда, затем по западной стороне Улутавских гор в том же северном направлении направилась до широты бывшего приказа Аман-Карагайского, где, повернув влево, двинулась по направлению бывшего Оренбургско-Самарского почтового тракта, переправившись предварительно через р. Урал несколько южнее нынешней Арской крепости, и достигла р. Волги, где в районе Самарской Луки нанесла Тохтамышу полное поражение (битва 18 июня 1391 г.). По пути, в районе Улутавских гор, на склонах которых находятся (и теперь) превосходные пастбища, Тимур-Ленг дал войскам отдых и в это время „из больших камней поставил в виде минарета обелиск с надписями“ говорит Иванин, **) добавляя в примечании: „ни места, где был обелиск, ни надписей на нем, мы не знаем; надпись, вероятно, была вырезана на камне. На р. Сары-Су, впадающей в озеро Телекуль, не доходя 120 в. от ее устья, к стороне р. Чу, выдается мыс, известный киргизам под именем „Тамгалы- Донар“, где с незапамятных времен хранится на берегу р. Сары-Су дикий камень, на котором высечено до 500 тамг, или печатей. Место это находится на караванной дороге из Ташкента в Петропавловскую крепость (ныне г. Петропавловск).

---

*) Изд. Военно-Ученого Комитета Главного Штаба СПБ. 1875 г.

**) М. М. Иванин. О военном искусстве и завоеваниях монголо-татар и средне азиатских народов при Чингиз-Хане и Тамерлане. СПБ. 1875 г. стр. 196.

„Некоторые из отрядов Тамерлановской армии, вероятно, шли мимо мыса Тамгалы-Джар, по этому можно предположить, что высеченные тамги были вырезаны по приказанию Тамерлана. Любопытно бы знать смысл их; может быть, в них заключается какой-нибудь исторический документ. Притом, может быть, через эти надписи мы могли бы раз'яснить значение тамги, находящейся в общем употреблении в Средней Азии,— не служила ли она для означения племени или отряда войск".

Приводимые Иваниным сведения о местности Тамгалы-Джар не совсем точны. Это—не мыс на берегу р. Сары-Су, а возвышенность Голодной степи.

Голодная степь, или пустыня Бетпак-дала, составляющая южную часть нынешней Акмол. губернии, образует в ее пределах трапецию, которая сужена на западе до 80 в. и расширена на востоке до 160 в., при длине в 320 в. С северной и западной стороны пустыня эта резко выделяется из окрестной равнины, поднимаясь над ней крутым глиняным уступом, высота которого достигает до 30 сажен. Вследствие безводности пустыня эта крайне трудно проходима даже на верблюдах. От северо-западного угла этой возвышенной пустыни, по направлению к востоку, в расстоянии приблизительно 20—25 в., лежит урочище Тамгалы-Джар, на вершине которого и находится камень Тамгалы-Тас. Местонахождение этого камня отмечено и на 5-ти верстной карте. *)

Камень Тамгалы-Тас у киргиз Средней Орды, кочующих в Акмол. губ. считается и ныне священным. Состоит он из песчаника, величиною до 3-х куб. сажен, неправильной формы. „На нем высечены клинообразные иероглифы"—говорит Шмидт, *) сам, впрочем, его не видавший.

Мне пришлось прожить около 20 л. в Акмолинской губернии и не один раз проезжать по тем степям, где шла армия Тимур-Ленга. Приходилось бывать и в Голодной степи. Ознакомившись с указаниями Иванина, я заинтересовался надписями на камне Тамгалы-Тас и во время одной из поездок, еще в 1895 г., камень этот был сфотографирован переводчиком Атбасарского Уездного Управления Х. Бекходжиным; и им же были от руки срисованы надписи. К сожалению, и фотографический снимок и рисунок довольно плохи. Оказалось, что на камне вовсе не иероглифы, как писал Шмидт, а высечены тамги разных племен.

Тамги и в настоящее время в употреблении у киргиз и монгол и представляют собою нечто вроде родового, или племенного герба (но во всяком случае не личного).

---

*) Карта Западно Сибирск. военного округа
Ряд XIV лист 8-ой.

*) Шмидт Очерк киргизской степи к югу от Арало Иртышского водораздела Акмол. Области. —
«Записки Зап Сибирск. Отдела Геогр. Общ.» кн. XVII вып. II, 1894 г. стр. 59.

Когда высечены были эти надписи на Тамгалы-Тас, среди населения не имеется никаких преданий и киргизы относят их к незапамятной эпохе. Расшифрование их, быть может, прольет некоторый свет на племенной состав проходившей этими местами 500 л. тому назад армии Тимур-Ленга, если справедливо предположение Иванина.

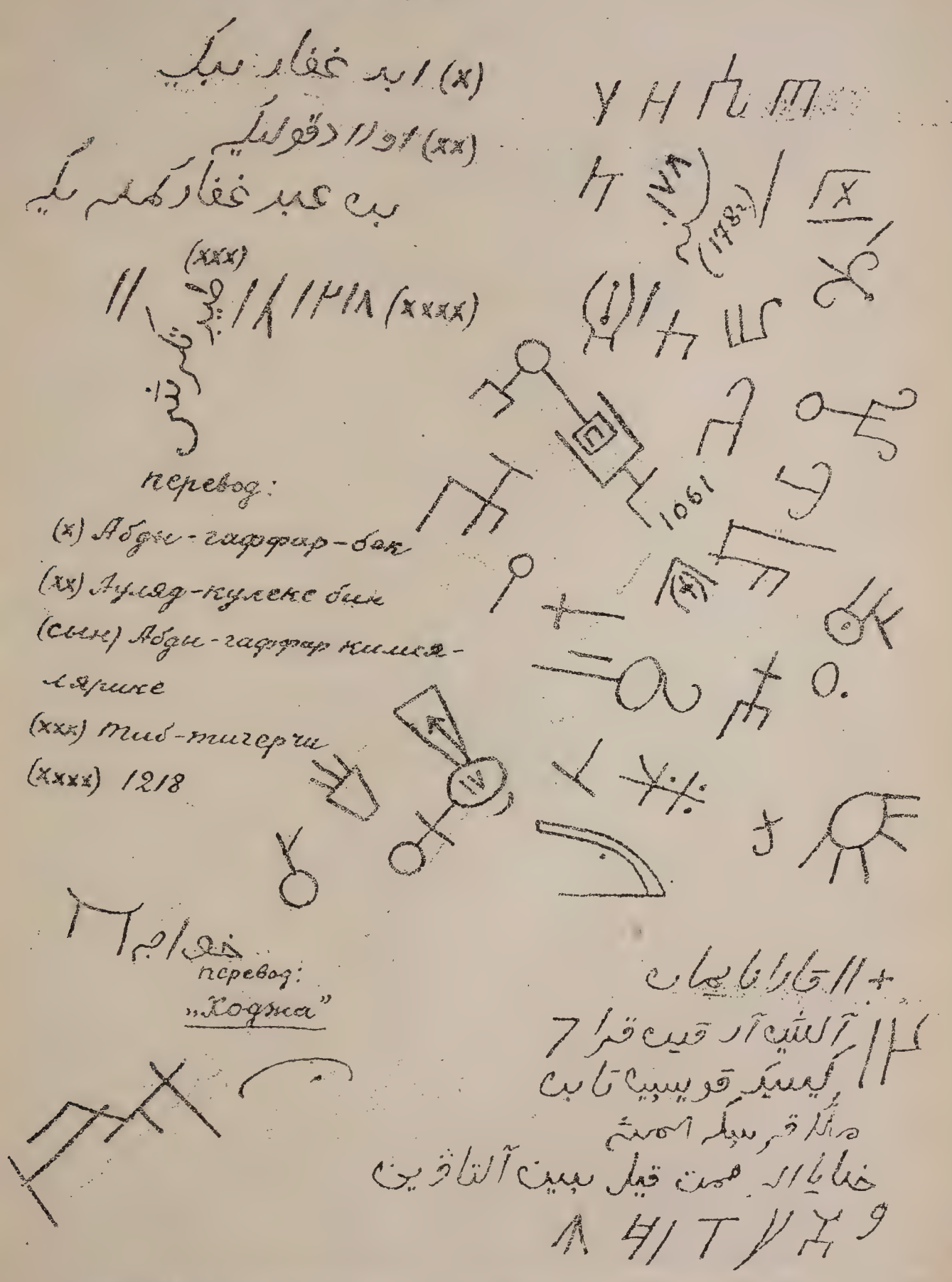
Находящиеся по краям камня надписи на Тюркском языке могут быть и позднейшего происхождения.

В древних могилах, рассеянных в бассейне р. Сары-Су и ее притоков, попадаются металлические шлемы, кольчуги, железные наконечники копий. Могилы эти киргизы не считают своими и они известны у них под названием „Калмак-Оба“.

Л. Кузнецов.

Надписи

на камне „Талгалы-тас" (или „Талгалы-нурра")



перевод:

(x) Абди-гаффар-бек

(xx) Аулад-кулекс бек

(сын) Абди-гаффар кимя-ляшке

(xxx) Тиб-тигерчи

(xxxx) 1218

перевод:

„Ходжа"

перевод надписи: Кара-Найман, Алчин, Аргин, Кара-кисек, Койсын, Табын, Жума-Карчике. Господь помилует их шесть. Перевод сделан Бек-Хаджи

№ 92 тир. 350 эк. Отпечатано на стеклографе Семипалатинск. Губ. Стат. отд.

Б. ГЕРАСИМОВ.

Поездка в южный Алтай.

(Путевые заметки).

Летом 1920 года Семипалатинским музеем была организована научная экспедиция в Южный Алтай для сбора материала о крае и коллекций для музея.

В состав экспедиции вошли: Д. Ф. Портнягин, И. Л. Родионов, М. Г. Лаптев и Б. Г. Герасимов. После продолжительных сборов и приготовлений к от'езду, экспедиция, наконец, 4 июля вечером на пароходе „Работник" направилась вверх по Иртышу, к Устькаменогорску.

От Семипалатинска Иртыш идет широким руслом. Берега его носят степной характер. По правому берегу реки протянулась линия поселков с казачьим и крестьянским населением, расположенных по почтовому тракту. До последнего времени крестьянские села, чередующиеся с казачьими поселками, входили в состав Алтайской, ранее Томской губ. Последняя клиньями врезалась в Семипалатинскую губ. и на этих-то клиньях и обосновались крестьянские села.

В 1920 г. 27 крестьянских волостей северо-востока Алтайской губ. (Прииртышская группа и друг.) были перечислены в Семипалат. губ., как географически и экономически тяготеющие к Семипалатинскому краю,—целесообразная мера, давно нуждавшаяся в своем осуществлении. *)

На левом берегу изредка встречаются села и чаще хутора. От пос. Пьяноярского появляются первые увалы и далее к востоку местность начинает принимать горный характер. Горные отроги, в виде скалистых кряжей, прямо скатываются к Иртышу. Здесь застыли последние каменные всплески, последние судорожные движения Алтая, ушедшего своими седыми гребнями далеко в синеву востока. К Устькаменогорску степь делается более волнистой. С левой стороны Иртыша на горизонте выплывают Аиртау, „Монастырские горы", пирамидальные вершины которых кра-

*) Постановления крестьянских с'ездов 28 февраля и 29 апреля в Барнауле и 1 июня в Семипалатинске („Степная Правда" от 7 июля 1920 г., № 146.).

сиво декорируют степь. Иртыш делается быстрее. Местами берега его носят значительный уклон, но форватер его все-же достаточно широк, чтобы беспрепятственно пропустить пароход. Только около села Прапорщиковского галечная отмель, по местному „шивера“, повышает бдительность лоцманов. На всем пути от Семипалатинска к Устькаменогорску растительность—степная, если не считать соснового бора около пос. Шульбинского. Бор расположен в глубоких песках, что заставляет перекидывать дорогу между поселками Талицким и Шульбинским с правого берега Иртыша на левый, с его более плотным грунтом.

В Устькаменогорск „Работник“ прибыл 6 июля, рано утром, пробыв в пути полтора суток.

Из Семипалатинска до Устькаменогорска считается 35—36 часов плавания, без значительных остановок на пароходных пристанях. Устькаменогорск расположен при устье каменных гор, отчего и получил свое название, и при слиянии Ульбы с Иртышем.

Интересным историческим памятником является здесь Устькаменогорская крепость с ее старинной каменной церковью и зданием бывшей каторжной тюрьмы, основанная в 1720 году. Маленький городок, не бедный растительностью, вполне может служить местом отдыха для больных и уставших. Устькаменогорск долгое время являлся местом русской политической ссылки. Здесь некоторое время жил бывший профес. Московского университета, декабрист Ст Мих. Семенов. В продолжении многих лет, преимущественно в восьмидесятых и девяностых годах XIX стол., Устькаменогорск являлся одним из мест, куда направляли в административную ссылку представителей русской интеллигенции. Устькаменогорск от этого только выиграл. Культурное значение политической ссылки огромно. Ссыльные являлись носителями живой мысли, выразителями лучших чаяний русского общества, проводниками общечеловеческой культуры в местную жизнь. Население не могло не чувствовать на себе гуманизирующего влияния политической ссылки. Воспитателем, например, казакского поэта Ибрагима (Абая) Кунанбаева, был политический ссыльный Е. П. Михаэлис. Ссыльные были пионерами культуры на местах. Часть из них, отбыв ссылку, осталась в Устькаменогорске на постоянное жительство. Они вошли в состав городского самоуправления в качестве гласных думы и членов управы, об'единили вокруг себя более живых представителей из местного населения и направили жизнь города в русло спокойного и делового прогресса, видоизменив облик Устькаменогорска и придав ему культурную физиономию. Культурным благоустройством Устькаменогорск обязан политическим пришельцам, нашедшим в Устькаменогорске вторую родину. В летописях города имена—О. Ф. Костюрина, А. Н. Федорова, Е. П. Михаэлиса и друг. займут подобающее им место.

Простояв часов около 3-х на Устькаменогорской пристани, „Работник“ двинулся далее на юго-восток, по направлению к Бух-

тарминской крепости и Гусиной пристани. Эта часть пути очень красива. Здесь Иртыш идет в скалистом коридоре, по местному „в щеках“. Могучая река, совершая многовековую работу, прорвала западную, конечную часть седого Алтая, и далеко ушла в степи, отколов от Алтайского массива значительную горную гряду, известную под именем Калбинского хребта.

Последний составляет, так сказать, хвост Южного Алтая, отделенный от главной массы Иртышем. Площадь Калбинского хребта золотоносна. Сюда издавна из разных мест постоянно устремлялись искатели золота. Одни из них раззорялись, закапывая свои капиталы, другие—разживались.

Усткаменогорск является центром алтайской золотопромышленности.

Коридор Иртыша то суживается, то расширяется. Берега и горные выступы местами дают причудливые формы, известные под именем „шарыпа,“ „петуха“, „быка“, и т. д. Горы, сопровождающие этот участок Иртыша, высоко поднимаются над поверхностью реки. Зеленая шапка яркой растительности красиво увенчивает этих великанов, сторожащих теснину Иртыша. Благодаря большому уклону фарватера, течение Иртыша здесь быстрое и пароход идет медленнее. На правом берегу реки встречается несколько выселков. Между пикетами Таловским и Березовским Иртыш делает несколько извилин и затем от Березовского пикета под значительным углом направляется к югу, выравниваясь далее к Гусиной пристани. В семи верстах от Гусиной, при впадении р. Бухтармы в Иртыш, на высоком берегу реки находится *Бухтарминская крепость*, заложенная в 1763 г. В свое время Бухтарминская крепость являлась самым восточным укрепленным пунктом военной колонизации в верховьях Иртыша. Остатки крепости, в виде хорошо сохранившихся валов, видны и теперь. Размерами Бухтарминская крепость значительно меньше Устькаменогорской, но одного с ней типа Здесь с 1829—1837 г. г. отбывал часть политической ссылки декабрист, подполк. М. И. Муравьев-Апостол, выехавший отсюда в г. Ялуторовск, Тобольской губ.

Крепость некогда сторожила выход китайцев из гор и со своими гаубицами и мортирами, вероятно, была грозна для врагов.

От Устькаменогорска до *Гусиной пристани* около 15 часов плавания. От Гусиной пароход 7-го июля направился к поселку *Малокрасноярскому*, но с вечера поломал колеса на мели, пристал к берегу и всю ночь чинил крылья. Переезд до Малокрасноярска совершается в 5 часов. Из Малокрасноярского поселка идет почтовый тракт в Южный Алтай, на восток. Впереди на горизонте показывается величественный Нарымский хребет, синей громадой протянувшийся с запада на восток. Горный массив отчетливо выделяется в группе окружающих его гор, сверкая блестками не стаявшего снега. Ближе хребта, около устья р. Нарыма, появляется пространство камышей.

От *станицы Батинской* местность приобретает пустынный характер. Степь расширяется, переходя далее в Зайсанскую котло-

вину. Перед устьем р. Букони, вдоль левого берега р. Иртыша, залегают пески. Впереди следует *Буконский перевоз*, отстоящий от Малокрасноярского поселка в 12—13 часах плавания. От перевоза идут два тракта: на Кокпекты, на левом берегу Иртыша, и на село Дарственное—на правом. По обоим берегам реки обилие камышей. Последние то островками спускаются в реку, то густой зеленой стеной уходят вдаль, к озеру Зайсану.

Через 3 часа плавания от Буконского перевоза, „Работник" достиг 8 июля, в $11^1/_2$ час. вечера урочища *Каракаса*, при устье оз. Зайсана, и здесь бросил на ночь якорь,—на глубине 7 фут. От Гусиной пристани и до входа в озеро Иртыш имеет широкое русло и течет тихо. Этот участок реки носит название Тихого Иртыша.

На рассвете 9 июля пароход вошел в озеро и направился к Тополевому мысу. Озеро было довольно спокойно. Водная гладь его уходила вдаль и сливалась с горизонтом. Испытывалось чувство бодрости, хотя и не в первый раз уже приходилось переплывать этот бассейн. В 8 час. утра „Работник" вошел в бухту Тополевого мыса. Водная часть пути, наиболее удобная, оканчивалась, впереди предстоял более затруднительный колесный, а местами м. б. и верховой путь. Вечером пароход ушел обратно в Семипалатинск.

Озеро Зайсан принадлежит к числу отживших, умирающих озер. Имеет направление с юго-востока на северо-запад. Длина его 105 верст. Ширина не одинакова. В восточной части, около дельты Черного Иртыша, ширина озера 26 верст. Далее, по направлению к западной части, озеро суживается до 12 в., а между мысами Голодаевским с севера и Волчьим с юга, ширина озера только несколько более 8 в. Глубина озера незначительна. Самые глубокие места, от 10—12 арш., находятся у мыса Бархота в восточной части, Тююка—южной и Волчьего—западной. В серединных пространствах глубина 8 арш., средняя—6 арш. Поверхность озера 1659 квадр. верст. Об'ем—5 куб. верст. Абсолютная высота озера 400 метр. *) Когда-то озеро было очень рыбное, но богатые уловы отошли в область преданий. Ловят рыбу зимой и летом сетями, неводами и кармаком (удочкой). Зимой к ловле приступают тотчас-же, как только станет озеро.

В декабре—январе, благодаря холодам, бывает перерыв в рыбной ловле. Последняя возобновляется в феврале и продолжается до вскрытия озера.

Далее наступает летний сезон рыбной ловли. В озере водятся: щука, язь, окунь, линь, таймень, в меньшем количестве нельма и еще реже—стерлядь и осетр. Последние две породы рыб, впрочем, в большем количестве ловятся в Черном Иртыше.

*) А. Н. Седельников. Озеро Зайсан. Записки Зап.-Сиб. Отдела Р. Географич. О-ства, выпуск XXXV.

В. В. Сапожников и Б. К. Шишкин. Раститительность Зайсанского уезда. Исследования 1914 г., изд. 1918 г.

Рыбной ловлей занимаются преимущественно жители *Тополевого мыса*. Поселок расположен на песчаной косе, вышедшей клином из озера. Поселок состоит из двух частей, с песчаным интервалом между ними в 2 версты. Нижняя часть поселка, около озера, называется „мыс", верхняя, удаленная от озера—„яр". От пароходной пристани до конца поселка 3 версты. Место кругом унылое. Только брунец, да солодка и украшают эту пустыню.

Хлеба сеют тополевцы мало, чему в значительной степени мешает скудная почва. Пашни расположены на урочище Джеты-арал, в верстах сорока—сорока пяти от поселка. Осенью и зимой в Тополевом часто дуют сильные, преимущественно северные ветры, переходящие в бури. Когда озеро поло, оно почти постоянно волнуется. В ветер целые горы волн бегут к берегу, выбрасывая на него раковины, водоросли, камыш. Белые гребни валов с шумом разбиваются о берег. Летом на озере прекрасное купанье.

В 12 верстах от Тополевого мыса в озеро впадает Черный Иртыш. Из больших притоков Черного Иртыша можно назвать только Кальджир, впадающий справа, если не считать Кендерлыка, вливающегося в дельту Черного Иртыша.

В верхних плесах Иртыша, от Семипалатинска до озера Зайсана, пароходство установилось после 1899 г. В этом году озеро посетили на пароходе „Зайсан" профес. Сапожников и начальник Томского водного округа путей сообщения барон Аминов, убедившиеся в полной пригодности верховьев Иртыша к пароходству. Но гораздо ранее, в 1879—1880 г. г. Михаэлис исследовал верхние плесы Иртыша и составил навигаторскую карту этого участка реки. Он также признал Иртыш судоходным.

Пароходы проникли и в Черный Иртыш и совершают рейсы до Бурана (устье Кальджира). Наконец был поднят вопрос о водном сношении с Монголией.

В этих целях в 1910 г. в Черный Иртыш направился из Семипалатинска пароход „П. Березницкий", достигший устья р. Крана.

Отсутствие подвод на Тополевом заставило экспедицию несколько задержаться на озере. Только через двое суток, в ночь на 11 июля, нам удалось выехать в Зайсан на попутных подводах. От озера до города 75 верст. Дорога пролегает по глинистой почве и только перед самым Зайсаном появляется плотный щебнистый грунт. На середине пути сиротливо стоит покинутая жителями маленькая, в несколько домиков, деревушка *Половинка*. Здесь обычно дают роздых лошадям.

Сильные бураны зимой, обилие паутов и мух летом и отсутствие хорошей питьевой воды заставили жителей покинуть Половинку. В 17 верст. от г. Зайсана расположено небольшое селение (в 38 дворов) *Кара-булак*. Окрестность—пустынная, как и во всей Зайсанской котловине. Дома встроены из самана. С дороги, в юго-западном направлении, видны Монракские горы. С северо-восточ-

ной стороны, вдоль озера, идут густые заросли камыша. Здесь царство комаров. Дорогой они положительно нас заели. Камыши являются приютом для диких свиней. Но охота на них развита слабо.

11-го июля в полдень мы прибыли в *Зайсан*. Маленький городок, расположенный у подошвы Кичкине-тау, весь утопает в зелени садов. Только северные окраины его, состоящие из казакских и сартовских саманных избушек (Киргизская Слободка), обнажены от зелени. По улицам журчат арыки, из которых вода разбирается для поливки растительности. В виду ограниченного количества воды, в поливке установлена очередь.

Улицы прямые и весь город распланирован стройно.

Зайсан представляет из себя типичный степной городок в восточном вкусе. Большинство домов в нем из глины, без крыш. Речка Джемини, по местному „Джеминейка", разделяет Зайсан на две части: город и казачье, называемое Заречной Слободкой. Жителей $4^1/_2$ тыс., домов около 700, улиц 13.

В садах имеются: в массе тополь и ветла, береза, черемошник, боярышник, карагач, рябина, калина, желтая акация, яблочник (райка). В некоторых садах встречаются: клен, лиственица, дуб и изредка тутовое дерево. Райки разводится довольно много. Практикуется также посадка ягодных кустарников—малины, смородины, крыжовника. В середине города разбит небольшой, но густо засаженый городской сад, дающий много тени. Весь Зайсан с его разведенными садами, является вообще каким-то оазисом, зеленым пятном, в пустынной степи, окружающей городок. До последнего времени Зайсан был торговым городом. Он широко скупал сырье в степи, которое направлял вниз по Иртышу, и имел торговые связи с Китаем. Хлеба сеется немного и его обычно не хватает. Зайсан дополучает хлеб из Кокпектинского района и, как это ни странно, раньше дополучал из Чугучака.

Пашни держатся поливами. В воде чувствуется недостаток. При поливке пашен пользуются и „таскыном",—дождевой водой, которую дают грозы в горах. Дождевые горные потоки направляют к пашням и орошают ими посевы. Недостаток воды заставляет иногда хозяев пашен совершенно оставлять без полива часть посевов (наприм. 2 из 7 десят.), чтобы выходить остальную часть пашни (5 десят.) На этот участок посевов уже и направляется вся поливная вода. Это по местному называется „обливать" пашню. Хлебопахатные земли делятся на участки и каждый участок утилизируется в порядке постепенности для нужд посева в течение трех лет. Такой порядок в землепользовании предохраняет почву от истощения. Урожай хлебов небольшой. Выгон и корм для скота скудные. Зато зайсанцы могут гордиться своими арбузами и дынями.

Отапливается Зайсан лиственичными дровами из Саурских гор, каменным углем из кендерлыкских копей и кизяком. Дрова из Саура доставляются двояким путем—сухопутьем и водой. В пер-

вом случае киргизы, срубив деревья, проделывают в конце лесин— „мурундука“, отверстия, привязывают за них деревья к оглоблям и волоком привозят лес в город. Так доставляются дрова зимой. По речке Уйдине, выходящей, в семи верстах от Зайсана, сплавляются уже колотые дрова. Крупные поленья сбрасываются в речку и, в виду ее мелководности, проталкиваются далее с берега баграми и шестами. Недалеко от города дрова вылавливаются из воды и на телегах уже перевозятся в Зайсан Каменноугольные копи расположены по речке Кендерлыку, в 38—50 верст. от города. Открыты, по сообщению сторожилов, в 1874 г. поручиком Новицким. Еще ранее,—в 1871 г. изыскание угля производил здесь Михаэлис. Разработку угля начал кокпектинский купец Проскуряков в 1883 г. Копи потом разрабатывались Собачкиным, Титовым и Хахловым. Уголь добывается бурый и черный, первый дает много копоти. Обычно годовая потребность угля не превышала ста тысяч пудов, из которых до 60 тыс. шло на отопление воинских зданий. Рейсирующим в верхних плесах Иртыша пароходам, отапливаемым сейчас дровами, придется, вероятно, в будущем, в виду истребления лесов, перейти на кендерлыкский уголь. Для доставки его с копей пришлось-бы провести к озеру хотя-бы узкоколейку.

С юго-восточной стороны Зайсана группа гор скатывается прямо к городским постройкам. Одна из этих гор называется Полицейской или Приставской, другая—повыше—Поповской. С последней Зайсан расстилается как на ладони. В юго-восточном направлении на горизонте проблескивает полоса Зайсанского озера. Рядом с Полицейской горой, с юго-востока из каменной щели вытекает речка Джемини. берущая свое начало верстах в 25 от города, в так называемых Синих горах. Ущелье по Джемини скалисто и дико. В одном месте щели с обеих сторон над проходом свисают скалы, образуя так называемые „ворота“.

Появление русских в Зайсане относится к 1868 г. В этом году сюда прибыли русские войска—баталион пехоты и две сотни казаков. Вскоре-же воинские части подверглись нападению со стороны уголовных китайских ссыльных—кызыл-аяков (красные ноги) из города Булун-тогоя, пограничного с Зайсаном. Кызыл-аяки, численностью до 800 человек, были вооружены копьями, кремневыми ружьями и т. п. Эти уголовники занимались грабежем русско-подданных киргиз и с той-же целью сделали попытку напасть на Зайсан. Нападавшие были отбиты с большим для них уроном. В 1869—1870 г. образовался военный Зайсанский пост. Для заселения его с Бийской казачьей линии в административном порядке было выселено в 1871 г. по жребию 25 казачьих семейств. Столько-же семейств одновременно было направлено и в Бухтарминский край, для образования пос. Алтайского. Переселяемым казакам выдавали по 55 руб. пособия на семейство. Желающие могли, взамен денежной субсидии, получить в месте нового поселения 15 десятин земли в потомственное владение. Кроме того,

переселенцы в течении 2-х лет пользовались бесплатно казенной мукой, до устройства своих пашен, а молодым казакам, подлежащим призыву на службу на сторожевых постах, давалась отсрочка призыва на один год. Состоятельные казаки с Бийской линии, на которых падал жребий перемены местожительства, нередко нанимали за себя к переселению бедных казаков. Переселение казаков продолжалось и в последующие годы. Так, в 1872 г. из 25 переселенных семейств образовался поселок *Кендерлыкский*, в 25 в. от Зайсана. В 1873 г. было выселено еще 25 семейств, на Ак-тюбе (Буран), но военные власти направили эту партию переселенцев то-же в Кендерлык.

Первыми жителями Зайсанского поста, кроме казаков, явились еще приехавшие из Омска для постройки военных казарм плотники. Они осели в Зайсане. К ним присоединились многие отбывшие службу солдаты. Затем начали наезжать торгующие из татар и отдельные семейства из разных мест. Позднее появились киргизы и сарты—кашкарлыки (из Кашгарии) и ташкентские; последние интеллигентнее и чистоплотнее кашкарлыков. В числе невольных обитателей Зайсана следует отметить и несколько политических ссыльных из представителей русской интеллигенции. Один из них, поэт Н Э. Ватсон нашел свой покой на Зайсанском кладбище.

На обязанности казаков лежала служба на сторожевых постах (Май-копчегай, в 50 в. от Зайсана и долина Чиликтинская—в 70 в.), охрана разных транспортов и борьба с киргизами, постоянно убегавшими в Китай. В семидесятых годах минувш. стол. отряд казаков конвоировал в китайские пределы транспорты муки русской закупки, для надобностей китайских войск. Для перевозки муки потребовалось две тысячи верблюдов. Мука транспортировалась в Гучень на протяжении тысячи верст от Зайсана. Путь лежал к озеру Улюнгуру и по берегу р. Булун-тохоя; захвачена была и часть пустыни, протяжением около 150 в Пришлось везти с собой на верблюдах боченки с водой. В 1878 г. из Устькаменогорского уезда бежали в Китай киргизские волости, Чингистайская и Алтайская. Для возвращения бежавших был послан из Зайсана отряд казаков, потерявший 26 человек. Не гостеприимно принятые Китаем, волости через два года вернулись назад, в свои места, оказавшиеся уже занятыми другими.

Охраняли казаки и путешественников, проезжавших по Зайсанскому краю, напр., Певцова и др.

С течением времени в Зайсанском посту появились разные правительственные учреждения. Для надзора за внешней торговлей открыта была в 1891 г. таможня. Таможенный участок простирался от р. Кара-Кабы до урочища Каптагая. В 1894 г. Зайсанский Пост был переименован в уездный город, в котором введено было упрощенное городовое положение. В городе выстроены две церкви—каменная, б. военная и деревянная—приходская, имеется большая каменная мечеть, несколько школ,—среди них одна вто-

рой ступени (бывш. высш. нач. учил.). Интересы внешкольного просвещения представлены городской библиотекой—читальней с отделениями—русским и мусульманским. Есть также метеорологическая станция.

Экспедиция прожила в Зайсане свыше трех недель, вместо одной намеченной, тщетно дожидаясь обещанных киргизских лошадей для поездки в Саур, куда предполагали выехать на 3—4 недели Портнягин, Родионов и Лаптев. Я-же намерен был в это время заняться обследованием городских архивов.

Саурская горная группа представляет самый высокий пункт Зайсанского уезда. Ледники Саура-Мустау (ледяные горы) достигают высоты 3800 метров над уровнем моря. Поездка в Саурский горный район должна была представлять значительный интерес. К сожалению, члены экспедиции так и не получили киргизских лошадей, и, не желая терять времени, занялись сбором разных коллекций в окрестностях Зайсана, совершая экскурсии в глубину ущелья Джемини. Мысль о посещении Саура была оставлена совсем. Мы желали только выехать из Зайсана, но отсутствие подвод не позволяло нам выполнить и это наше намерение. Засели мы основательно. 3 августа нам представилась возможность выбраться из города с обратными подводами из Черноиртышского поселка. Мы поспешили воспользоваться этим случаем. Сборы были коротки Бричка, запряженная парой быков, и лошадь с телегой приняли нас с багажем и к вечеру мы оставили Зайсан, направившись к Черноиртышскому поселку. Этот путь отвечал нашим намерениям по крайней мере пробраться в Буран. Первые шесть верст пути идут по каменистому, обнаженному грунту и только с седьмой версты дорога скатывается на мягкую почву. Местность заметно понижается. Несмотря на бездождье, степь зеленела, местами даже ярко. В 12-ти в. от Зайсана, на правом берегу речки Малой Джемини расположился пос. *Петроград* в десять домов, русских и татарских. Основан лет десять назад, заселен выходцами из за Урала. С правой стороны дороги, напротив Петрограда, в зелени кустов скрылась сельско-хозяйственная ферма, приютившая у себя санаторий. На 14-й версте переехали речку Мужик-су, дающую воду для поливов. В Черноиртышском поселке Мужик-су орошает только один участок пашен, до ста десятин. На остальные пашни поселка воду трудно провести из этой речки по техническим причинам. Начиная с 7-й версты и далее к поселку степь солонцевата. Растительность здесь очень заметно представлена чием, чингилом, солоткой и т. п. К солнечному закату приехали в поселок. Ночевали на душистом сене под открытым небом. *Черноиртышский* поселок расположен на речке Кок-джарлы. Состоит из двух улиц, засаженных по линии домов кудрявым ветельником. Домов 40. Существует уже лет десять. Население—переселенцы из разных, преимущественно южных, губерний Европ. России. Почва не дает хороших урожаев, но жить, по словам жителей поселка, можно. В среднем с деся-

тины снимают пятьдесят—шестьдесят пудов. Чувствуется большой недостаток в поливной воде, пользование которой распределено по душам. Из той-же Кок-джарлы вода в значительном количестве идет на поливку и киргизских пашен.

Максимум хлебного засева 10—12 десят., минимум—3—4. Скота достаточно. Возле каждого дома—огород. На поливку одного огорода вода дается только в продолжении часа. Для изгороди, помимо плетней, употребляют еще чингил с перегноем соломы и землю (стены). Все постройки из самана. Травяными участками поселок не богат. В поселке имеются школа и моленный дом. Утром 4 августа на паре быков, запряженных в длинные дроги, мы выехали дальше. Через $1^1/_2$ в. пути, в киргизском поселке *Градусном*, расположенном на речке Джарлы, последовала перепряжка. Киргизы живут здесь оседло уже лет шесть. Дома разбросаны в голой степи без всякого порядка. Окрестности печальны. Но в сторону Зайсана открывается прекрасный вид на Саурский хребет (с группой Сайканских гор), с его белоснежными шапками (Мус-тау).

Нуждаясь в воде, киргизы недалеко от поселка вывели из р. Джарлы арык и построили небольшую плотину из навоза с соломой. Плотина сооружена примитивно, без водоспуска и водослива, дает фильтр, но здесь интересно проявление разумной общественной инициативы. Часа через полтора на плохеньких телегах, запряженных двумя парами лошадей, мы двинулись к Черноиртышскому пикету (22 в). Упряжной сайман рвался поминутно, но все-же мы утешались тем, что едем вперед, а не сидим в Зайсане. На 3-й версте переехали речку Сиргазы. На 5-й в. заброшенный дом Черно-иртышского волостного правления печально глядит своими черными разрушенными оконными впадинами. На десятой версте, слева от дороги, стоит русский пос. *Анненский* (хутор Рожкова). С дороги виднеется пойма Черного Иртыша, густо заросшая лесом, а за ней желтая полоса песков. Огромные пространства чиев, ярко-зеленого молодого камыша и обилие декоративных горок кокпека варьируют дорогу к пикету Встречались развалины кставов, с явными следами пожаров, и киргизские могилы из сырца—круглой, полукруглой и четырехугольной формы с зубцевыми башенками по краям и средине. К вечеру приехали на пикет.

Черноиртышский пикет состоит из нескольких зимовок, обитатели которых выселились на Алтай. К моменту нашего приезда на пикете стояло только три юрты. Лошади были, но отсутствие телег заставило нас ночевать на пикете. Комары и мухи давали себя чувствовать. Для спасения от этого „гнуса“ киргизы употребляют махалки—пучки конского волоса, прикрепленного к деревянной ручке.

С этими своеобразными веерами киргизы не расстаются и в дороге. Скотина окуривается. До Бурана оставалось 30 в. Утром 5 августа на двух телегах мы направились дальше. Плотный пес-

чаный грунт позволял ехать легкой трусцой. Опять замелькала знакомая растительность оставленной уже нами дороги. Присутствие песков сказалось в барханах разной толщины по обеим сторонам дороги. Ближе к нам стала подходить зеленая лента леса из долины Черного Иртыша. Одиночные деревья, попадавшиеся по дороге, вскоре перешли в лесные группы. Местами дорога проходила по аллее чингила. Часто попадались мало пуганые монгольские зайцы, которых, повидимому, много в этом районе. На 22-й в. мы в'ехали в тенистый осинник, который и привел нас к Черному Иртышу. Здесь предстояла переправа. Черный Иртыш является одним из участков гигантского Иртыша, берущего начало в Монголии. Исследуя Иртыш, профес. Сапожников дошел до истоков его, до тех ручейков, из которых составляется эта река. В русских пределах Черный Иртыш течет до озера Зайсана уже полноводной, пригодной для судоходства, рекой, на протяжении 150 в. Достигает ширины 100—120 саж., глубина его 2—5 арш. Общий расход воды исчисляется в 1500 куб. арш. в секунду. *)

Черный Иртыш в месте переправы с его темнозеленой водой, тихим течением, обрамленный декорацией мелких песков по берегам, покрытым тополями, ветлой и осинником, представляет красивую картину. Паромом служил небольшой карбаз **) с деревянной настилкой, без перил. Переправа—на веслах. Дорога здесь переходит на другой берег Черного Иртыша. Спустя версту, встречается маленький, с десятком домов, поселок *Джюс-агач*. Семь верст дальнейшего пути до Бурана в состоянии нагнать тоску—до такой степени безотрадна местность, по которой проходит дорога. Сухая дресвяная почва с левой стороны пути, без единого кустика какой-либо растительности, широкой мертвой пустыней уходит к горизонту. Только правая сторона дороги, занятая прибрежной полосой леса, подошедшей к самому Бурану, дает отдых для глаза. Перед Бураном, на правом берегу р. Кальджира, впадающего около Бурана в Черный Иртыш, протянулась серая линия *Усть-Кальджирского* поселка в 30 домов, по местному „Усть-правого Кальджира". Дресвяная пустыня одним своим концом упирается в бок этого поселка. Другая сторона поселка ведет в тенистую рощу, составляющую продолжение лесистой полосы Черного Иртыша и отделяющую Усть-Кальджирский поселок от Бурана. Роща уходит по Кальджиру. Переехав Кальджир в брод (для пешеходов через речку перекинут примитивный мостик) и миновав рощу, мы в'ехали в *Буран*. Безжизненный характер площади, на которой расположился Буран, невольно бросается в глаза. Даже рассаженные по улицам ветлы не уменьшают сиротливости местности. Пос. Буран основан в 1912 г Население его составляют выходцы из Европ. России Домов 90, расположены они по двум длинным и широким улицам. К постройкам примыкают огороды. В поселке выстроены дерев. церковь и школа.

*) Сапожников и Шишкин. Растительность Зайсанского уезда.

**) Строится по типу саксонских рудовозных судов.

Работала и метеорологическая станция 2-го разряда с неполным числом инструментов. Поднимался вопрос о переименовании Бурана в город.

Его географическое (на берегу судоходного Ч. Иртыша) и экономическое (пункт, стягивающий к себе сырье и пушнину из степи,) положение давало основание к заключению, что Буран разовьется в оживленный городок. Но вопрос о переименованиии почему-то заглох. Хлебопахатных угодий в поселке мало. Они разбросаны мелкими кусочками среди беспредельного пространства чиев, с их засоленной местностью. Только около семидесяти десятин удобной для засева земли тянется сплошной полосой. Почва крепкая. Предварительно она обливается из арыков и только после этого плуг берет ее. Под парами земли почти совсем нет. Предел урожая с десятины—60 п., слабый—15—20 п., Хлеба приходится докупать со стороны, из хлебородных сел—Каратала и Алексеевки. Сенокосные луга недурны. Скот крепкий, сытый. Рыболовство развито слабо. В Бурене господствуют сильные ветры, летом—северо-западные, зимой—восточные и юго-восточные, изредка северные, переходящие в бураны, от которых получил свое название и самый поселок. Зимой снег почти совершенно сдувается ветром, что, по сообщению бурановцев, заставляет круглый год ездить на телегах и дает возможность держать скотину на подножном корму и зимой. В окрестностях поселка водится много волков и диких гусей, но охоты на них нет. Часть крестьян выехала из Бурана на новые места жительства, в виду бедности почвы и сиротливости местности пос. Буранского.

В 1920 г. в Буране находилось управление Водо-Мелиоративного Отдела (б. Отд. Земельных Улучшений) по орошению Кальджирской долины. Проект орошения был выработан еще в 1912 г. начальником изысканий по орошению в Семипалатинской области, инженером Жолковским, но начавшаяся вскоре германская, а потом и гражданская война остановила работу. Тем не менее подготовительные работы, заготовка материалов—леса, рельс, цемента и т. д.—были выполнены в значительных размерах. Вопрос об орошении Кальджирской долины поднимался давно. Так, еще в 1903 г. гидрогеологической партией Отдела Земельн. улучшений под руководством инженера Козырева было приступлено к исследованию р. Кальджира.

С 1906 г. исследования перешли к Переселенческому Управлению и до 1910 г. носили характер отдельных разведок. Потом началось более систематическое изучение местности. Гидрогеологические и почвенные исследования долины и других местностей Зайсанского уезда показали наличность пригодных для хлебопашества земель, при условии их искуственного орошения. Слабое развитие здесь земледелия у киргиз и переселенцев в значительной степени об'ясняется отсутствием усовершенствованных гидро-технических сооружений. В целой системе предположенных в юго-восточной части Семипалат. края оросительных работ, в первую

очередь была намечена к орошению Кальджирская долина. Естественно было-бы воспользоваться поливным материалом Иртыша, но это невозможно, в виду ничтожного продольного уклона долины Черного Иртыша и очень крутого под'ема ее в поперечном направлении на участке этой реки, протекающей от границы Китая до впадения в озеро Зайсан, на протяжении 150 в. Здесь падение Иртыша—12,6 саж. В виду ничтожности уклона, устье Ч. Иртыша заросло даже камышем. Также незначительно падение на участке Иртыша, начиная с урочища Каракаса, при выходе из Зайсанского озера и до пос. Малокрасноярского, на протяжении 245 в. В этом участке падение 14,8 саж. Участок Иртыша далее к Устькаменогорску сдавлен высокими, обрывистыми скалами, исключающими возможность вывода оросительного материала без громадных затрат. Таким образом пришлось обратиться к притокам Иртыша, чтобы использовать их для оросительных целей с большим удобством и меньшими затратами, нежели воду Иртыша. Р. Кальджир вытекает из оз. Маркакуля. Прорвав каменную гряду Алтая, Кальджир соединился с Черным Иртышем. Течет на протяжении 125 в. и резко делится на две части—горную и степную В первой своей половине, на пространстве около 100 в., Кальджир является типичной горной рекой, бурно протекающей по каменистому грунту в узком, обнаженном ущельи, варьируемом осыпями, и образующей на пути ряд пенистых порогов и шумных водопадов. Здесь Кальджир принимает в себя только один значительный приток—Бала-Кальджир. Кальджир быстро несет свои прозрачные волны до выхода из гор на прииртышскую долину. На этом протяжении реки падение ее равно приблизительно 470 саж. По выходе в долину, на протяжении 25 в., Кальджир уже спокойно протекает в глинисто-галечном русле. Имеет несколько рукавов, дающих арычную воду для поливки киргизских пашен и посевов жителей пос. Ордынского, основавшегося на притоке Кальджира—Орде. Вторая, степная часть Кальджира украшена луговой и древесной растительностью. Удобство р. Кальджира для искусственного орошения, помимо ее большого уклона, заключается еще в том, что она обладает прекрасным естественным водосбором, водохранилищем, в виде оз. Маркакуля. Еще проф. Сапожников, при посещении озера в 1899 г., высказал мысль о пригодности Маркакуля, как водосборного регулятора. *) Площадь Кальджирской степи заключает в себе около 180 тыс. десятин земли. Климат степи сухой, континентальный. Преобладают западные ветры. Годовое количество осадков (по наблюдениям 1909—1913 г. г.) 100—200 м. м. Летом осадков бывает от 55—85 м. м. Водой степь бедна.

В почвенном отношении Кальджирская степь представляет сложное разнообразие, об'ясняемое естественно-историческими условиями. Опираясь на последние, степь делят на отдельные группы. Район пригодных для засева земель в степи ограничен, так

*) Сапожников. Катунь и ее истоки.

как почвы вообще бедны и засолены. Это обстоятельство налагало обязанность тщательного изучения почв, в целях наилучшего определения участков, пригодных для культуры злаков. Почвенные исследования были произведены почвоведом—агрономом **) В степи сеется—пшеница, ячмень, овес, просо. Этот зерновой характер земледельческой культуры останется, вероятно, в будущем, так как для иной, более нежной, наприм. хлопковой культуры, здесь нет необходимых природных условий,—климат степи всетаки достаточно суров. Согласно проекта, предполагалось оросить 20610 десят. левого берега Кальджира. Проект орошения таков. Верстах в 30 от Бурана, в так наз. „щеках", по направлению к Маркакулю, намечали вывести плотину. Назначение ее—поднимать и распределять воду из Кальджира. В версте от Маркакуля предпологали устроить другую плотину, для образования водохранилища на Маркакуле. Эта плотина должна сберегать запасы воды до 20 миллионов куб. саж. Длина магистрального канала 30 в., вся оросительная сеть с боковыми ответвлениями около 300 в. В главном канале расход воды $2^1/_2$ куб. саж. в секунду. От Маркакуля к Бурану намечена по прямой линии грунтовая дорога. Плотина должна работать в течении 4-х месяцев, с апреля по июль включительно, т. е. в такой период времени, когда уровень воды в Кальджире понижается. В момент уменьшения воды в Кальджире, плотина должна подать оросительного материала в потребном количестве. Норма поливной воды—500 куб. саж. на десятину. Для переезда через каналы предполагалось устроить деревянные мосты. На территории орошения, от водохранилища на Маркакуле до головных сооружений и управления ирригации, на протяжении 211 в., намечалась телефонная сеть Сырые строительные материалы имеются на месте. Так, залежи гранитн. порфира около Маркакуля и в друг. местах дают материал для щебня бетона; мелкий дюнный песок в избытке рассыпан у истоков Кальджира и Черн. Иртыша. Наличность строительных материалов на месте значительно облегчилабы производство работ. Железо и цемент, конечно, привозные.

Имелся проект орошения и правого берега Кальджира, площади в 30 тыс. десят., но во вторую очередь.

Проект орошения Кальджирской степи—это только начало будущей сети ирригации по р. р Курчуму, Нарыму, Букони и т. д.

В Курчумской долине к орошению намечалось 38.000 десят. Здесь уже произведены—соответствующая с'емка, почвенные исследования и гидрометрические наблюдения. Курчум богаче водой Кальджира, но в Курчумском районе нет такого естественного водоема, как Маркакуль для Кальджирской долины. Водохранилище это еще нужно найти.

Орошение Кальджирской долины могло-бы иметь громадное значение. Оно дало-бы возможность использовать пустующие пока

**) Ежегодник Отдела Земельн. Улучш. за 1910 г., стран. 334.

в сельско-хозяйственном отношении места надлежащим образом. Применение искуственного, т. е. устойчивого орошения изменило-бы и формы будущего хозяйства. На смену прежней заложной и переложной системы явился-бы правильный многопольный севооборот с засевом трав и пропашных растений. Обеспечение хозяйств поливной водой, естественно, должно было-бы поднять и доходность будущих хозяйств. Широкое-же производство продуктов сельского хозяйства поставило-бы для разрешения вопрос и о сбыте этих продуктов. Развитие пароходства по Черному Иртышу и намеченная к проводению на Буран железная дорога облегчили-бы этот сбыт.

В Кальджирской степи сохранились следы древней ирригации, в виде сети арыков, китайского или джунгарского происхождения. Часть этих арыков утилизируется для полива местных засевов.

С 10—13 августа Портнягин и Лаптев сделали боковую экскурсию на сопку Ашу-тас, в окрестностях поселка *Рождественского (Ордынского)*, в 8 верст. от Бурана.

Ашу-тас (кислая, квасцевая гора) представляет интересный островок на общирном пространстве Зап. Сибири с богатыми фитопалеонтологическими остатками, преимущественно третичной флоры. Ашу-тас изобилует отпечатками рыб и растений. Коллекции с Ашу-таса, вывезенные Резниченко и Волком, определены Палибиным. *) Этот островок остатков некогда органической жизни посетили—А. Н. Седельников и проживавший в пос. Ордынском в политической ссылке Н. Н. Беляев. Оба вывезли коллекции, сданные в музеи Семипалатинского Под'отдела и Зап.-Сиб. Отдела Р. Географического Общества. Большую партию отпечатков Беляев отправил также Академии Наук. **)

14 авг. экспедиция выехала к пос. Черняевскому (Мынчикур), в 18 в. от Бурана. Первые четыре версты дорога идет по сухой, солонцеватой степи. На 4 й в. перерезали Сухой Лог, ложе, заливаемое весенней водой и закрытое по бокам лесом. С 5-й в.—дресвяная пустыня. Дорога идет параллельно р. Кальджиру, в пойме которого расстилаются луга. На 10-й в. справа виднеются 3 круглых нетронутых кургана, из них один громадных размеров. На 12-й в. встречаются остатки довольно большой старинной четырехугольной китайской крепости, с высокими валами. В крепость вели входные ворота, шириной более двух саж. Внутри крепости видны следы бывших сооружений в виде ям для фундамента. При осмотре нами крепости, в ней были найдены шлак и кусок медной руды; осколки руды виднелись кругом. Повидимому, в крепости производилась выплавка меди. На 13-й в. переехали р. Орду, с густо заросшими берегами. На протяжении

---

*) Протокол Общества Естествоиспытателей при Юрьевском университете. XVIII, № 1—1909 г.

**) А. Седельников. Поездка к сопке Ашу-тас на Черн. Иртыше в 1910 г. Записки Семипал. П/ла Геогр. О-ства. Вып. VI, 1912 г.

Б. Герасимов. Летопись Семип. Геогр. П/ла. Записки П/ла, вып. VI, 1912 г., стран. 47—49.

остальных 5 в. дорога проходит густым лугом и среди древесной растительности. В версте от поселка—переезд на правый берег Кальджира, достигающего в этом месте около 15 саж. ширины. С луга дорога взбегает на голый дресвяный увал, на равнине которого раскинулся Мынчикур. Поселок расположен в 6 в. от подошвы Алтайских гор, из расщелины которых вырывается Кальджир. *Черняевский* пос существует с 1914 г., имеет около 90 дворов, расположенных по двум улицам, засаженным не густым ветельником. Население ощущает недостаток в пахатных землях. Окрестности поселка дают соль. Некоторые из жителей наламывают ее кусками и отправляют в горы, к Маркакулю, для корма скотины. Там она обменивается на смолу. После тщательной выварки соль делается годной и для стола. Население жаловалось на обилие диких гусей, истреблявших хлебные посевы. Следующий перегон 70 в. к пос. Алексеевскому (Теректы). Первые десять верст ехали мягким лугом, среди моря чиев и других представителей степной растительности. Дорога далее, сменившись твердым грунтом, идет по подгорью до пикета *Айна-булакского* (35 в.). Желтая, выгоревшая от жаров степь, производила гнетущее впечатление. Только временами в голубой мути горизонта зеленели прослойки посевов, орошаемых арыками. Встречались высохшие русла подгорных речек и ключей, вероятно бушующих весной. На пикете мы заночевали. Здание пикета с крепкой каменной оградой выстроено лет десять назад. Здесь раньше можно было получать почтовых лошадей. Года три как пикет брошен. Пикет разрушен; расхищаются последние остатки деревянных частей здания. Около пикета каменный бассейн полумесяцем с чистой ключевой водой Ночью пошел дождь, который и днем потом мочил нас до самой Алексеевки (35 в.). Дорога с пикета отошла от гор и залегла в середине долины, с двух сторон которой тянутся отступившие цепи гор. В 12—15 в. от с. Алексеевского на р. Алкабеке, с правой стороны пути, в поясе зелени расположены поселки—*Ошала* в 10 домов и *Тюек—куйрюк*—в 13. За Алкабеком внушительно высятся громадные горы песков, уходящих в Китай.

Утром 15 авг. мы прибыли в *Алексеевку*, насчитывающую у себя 219 дворов. Пос. расположен на р. Средней Теректе. В нем две улицы—Сибирская и Самарская, не густо обсаженные деревьями. Население—переселенцы разных губерний, имеется также часть сибиряков с Бухтармы. В $1^1/_2$ 2 в. от поселка—речка Алкабек, пограничная с Китаем.

Пашни пос. Алексеевского могут давать хорошие урожаи, но воды для поливов не хватает. Сенокосов мало. В прежние годы алексеевцы снимали в аренду травяные участки за границей, у китайско-подданных киргиз. Верстах в 20 от Алексеевки находятся брошенные золотые прииски бывшего Золотопромышленного Российского Общества.

Восемь верст степного пути по глинистым увалам привели нас в дер. *Николаевскую (Ак-тас)*, обосновавшуюся на правом берегу

Алкабека, при слиянии последнего с Верхней Теректой. Деревня раскинулась в зеленой долине. С южной стороны ее обрамляет желтый рельеф тяжелых песков, скатывающихся к самому Алкабеку, с севера—темная гряда каменного хребта, массой своей уходящего на восток. В Николаевке, населенной переселенцами, 57 дворов, раскинутых по двум улицам. Зелени много. По улицам пропущены арыки. Деревня существует лет 15. Нуждается в хлебопахатных и сенокосных угодьях. Пока подавали лошадей, я перешел Алкабек и посетил одну из песчаных гор Китайской республики. Плотно слежавшийся песок давал легкую ходьбу.

Вечером отправились в с. Успенское *(Ак-джайляу)*. Перегон 30 в. С Николаевки уже чувствуется мощная область горного Алтая. К Успенке проложена переселенческим управлением хорошая, широкая колесная дорога, дающая возможность беспрепятственного передвижения по высотам. Первая половина пути носит дикий характер. На протяжении 5 в. от Николаевки дорога проходит по берегу Алкабека, на китайской стороне которого залегли горы песков, с явными следами песчаных оползней. Местами барханы покрыты редкими кустами осины. С 6-й в. дорога поворачивает на северо-запад, а Алкабек уходит к востоку. Дорога к Успенке очень красива. Живописная лента разделанного тракта извилялась по ущельям и откосам гор, срезанных рукой человека. Дорога огромными петлями все выше и выше опоясывает горы. Техника уничтожила здесь естественные преграды. Произведены огромные выемки известняка, сланцев и т. д. Твердыня расступилась перед творческой волей человека и пропустила его в места, считавшиеся прежде непроходимыми. С высоты проложенного пути открывается широкий горизонт. В разных местах видны остатки древних арыков, которые лепятся по бокам гор. На 12-й в. к дороге прижимается розоватая мраморная гора. Вторая часть пути пробегает уже по мягкому черноземному грунту. Горы сплошь закрыты травой и теряют свой суровый характер. С перелома, в середине пути, начинается спуск в травянистые долины, занятые пашнями. Последние шесть верст равнинного пути приводят в Успенку. Неоднократно перед селом мы прорезали полосу густого тумана, упавшего с гор в равнину. Накануне выпал дождь и в горах было холодно. В деревню мы приехали ночью.

Успенка расположена в зеленой долине. По средине села протекает речка Сыркарма, через которую перекинут хороший деревянный мост. Деревня обосновалась лет 12. В двух длинных и широких улицах насчитывается 175 домов. Населена переселенцами, частью сибиряками из бывших обязанных (заводские крестьяне). По вероисповеданию население делится на православных и старообрядцев—поповцев или австрийцев, принимающих священство, и беспоповцев (стариковщина часовенного толка). Имеется правосл. моленная, строилось хорошее здание школы, есть волостное правление (Погран. вол.). Близкое присутствие леса сказывается на постройках. Большие деревянные дома с хорошими крышами все обнесены деревян. изгородями. Но садов в деревне

нет. Яркая зелень окружающей местности до некоторой степени, впрочем, восполняет этот пробел. Горный гребень с восточной стороны села украшен полосой леса, с запада горы травянисты.

В 15 в. от Успенки на юг в горах, на границе с Китаем, лежит дер. *Александровка* (Кзыл-Аши) в 18 дворов. Живут в ней сибиряки старообрядцы австрийского согласия и беспоповцы.

Переночевав в Успенке, утром 17 авг. мы направились к пос. Урянхайскому, недавно переименованному в Первую Крестовку. Тотчас-же по выезде из села, возле самой дороги, встречается группа курганов, с бордюрами белых камней наверху. В некоторых насыпь обвалилась воронкой. Возница пояснил мне, что здесь похоронены „чудовищные“ люди (чудь). Версты через две дорога подошла к речке Белезеку. На протяжении около 15 в. Белезек идет параллельно дороге, далее поворачивает на восток и теряется в горах. И здесь дорога тщательно разработана. Длинный под'ем в первой части пути заканчивается Урянхайским Седлом, переламывающим дорогу на обе стороны. С 8-й в. начинается спуск, оканчивающийся у поселка. Верстах в двух от поселка дорога пересекает речку Урянхайку, а недалеко от нее речку Славну. Обе речки усеяны крупным булыжником. Вблизи села, при повороте дороги, на мгновенье показывается зеркало Маркакуля. И только возле самой Крестовки озеро открывается уже во всей прелести. 17 авг. мы достигли, наконец, Маркакуля. Последнее не кажется большим. Даже на глаз оно меньше Зайсанского. Из Урянхайки отчетливо видны противоположные берега Маркакуля. Озеро гигантской чашкой лежит в горах, образованных из пород кристаллических сланцев и порфиров, круто скатывающихся к воде. Горы, окружающие Маркакуль, разной высоты. С севера высятся пики хребта, спускающегося вниз увалами. С южной стороны, вблизи поселка, горы задернуты густой щеткой лиственницы. В северо-западном и юго-западном направлениях белеют пятна снега. Длина озера 35 вер., ширина более 12, глубина до 35 арш. Высота над уровнем моря 1500 метров.

Площадь бассейна Кальджира 2570 кв. в., из них на озеро приходится 1030 кв. в. и бассейн реки 1540 кв. в. Площадь зеркала озера 400 кв. в. Осадков здесь выпадает много (в 1912 г., наприм., 639 м. м., в 1913 г.—759 м. м.). Озеро обильно питается массою ключей и потоков, шумно сбегающих с гор, в котловине которых раскинулся Маркакуль. Уровень воды в нем более или менее постоянный. Льдом покрыто обыкновенно с средины ноября по конец апреля. Лед весной не выносится из озера, но трухнет на месте. Вода пресная и прозрачная. В озере водятся хариус, ускуч и пескарь. С восточной стороны Маркакуля, к подошве гор приткнулась маленькая, достаточно загрязненная деревушка *Урянхайка*, в 18 дворов. Первым засельником Урянхайки явился крестьянин села Убинского, Змеиногорского уезда, Томской губ. Миняев, приехавший на Маркакуль для рыбной ловли 27 лет тому назад. Рыбные богатства озера привлекли и других крестьян из сибиряков и переселенцев. Они построили на берегу Мар-

какуля домики и занялись рыбной ловлей. Число домов доходило до 30. Но с уменьшением рыбы, насельники Урянхайки постепенно стали раз'ежаться по другим деревням,—кстати и высокая местность не всегда давала дозревать хлебу. В поселке сеют озимую рожь и ячмень. Арбузы, дыни и огурцы не родятся. Все это привозится из с. Алексеевского. Покосы великолепны. В окрестностях поселка масса ягод—малины, черной и красной смородины, горной кислицы, крыжовника, на белках—черники.

Население делает запасы сушеных ягод. В прежние годы рыбаки на Маркакуле имели десятки сетей каждый. Теперь и с десятком делать нечего. Рыбалка весной начинается в конце мая и продолжается с месяц, после чего прекращается, так как рыба отходит в глубь озера. Осенью рыбачат с середины августа и до октября. Зимой рыбная ловля идет слабо. За последнее время рыбный промысел упал, поуменьшилось рыбы в озере, поизносились сети и нет ниток для починки их. За право рыбной ловли на озере взимается арендная плата. Вокруг озера расположена 7 поселков и 3 заимки. 1. На восточном берегу, по местному „вверху“ озера, лежит Урянхайка. 2. С северной стороны—поселок *Ключевской* (Джеренка), в 12 в. от Урянхайки. Состоит из 4-х домов—русских и эстонцев. 3. *Тополевка* (4 в.), 7 домов, населена православными. 4. *Верхняя Еловка* (18 в.), пос. Эстонский, домов 47. 5. *Нижняя Еловка* (10 в.), 57 домов; население старообрядцы беспоповцы. 6. На западном, по местному „на нижнем“, конце озера расположен пос. *Чумек* (18 в.), домов 34, населен православными сибиряками. 7. С южной стороны озера лежит пос. *Матабай* (10 в.), домов 40, живут старообрядцы. В Нижней Еловке и Матабае имеется по одному маральнику. Далее южным берегом, по направлению к Урянхайке, идут 3 заимки: а) *Северная* (18 в.), 5 домов; б) *Самойлова* (10 в.), 3 дома и в) *Завьялова* (5 в.), 1 дом. Заимки населены православными. Таким образом, вокруг озера насчитывается 110 в. пути. Поселки на озере существуют лет около 15, за исключением Чумека и Матабая, заселенных несколько позднее. От Урянхайки до Матабая с северо-западной стороны имеется по берегу озера колесная дорога,—до Верхней Еловки менее удобная (местами узкое полотно по берегу самого озера, косогор), с В.-Еловки до Чумека—равнинная. От Матабая до Урянхайки—верховая тропа. В западной части Маркакуля, за Чумеком, окружающие озеро горы расступаются и дают исток Кальджиру. Прекрасные сенокосные угодья в районе Маркакуля дают возможность вести скотоводство в значительных размерах; скота у населения достаточно.

Красота Алтая общеизвестна. Но район Маркакуля и самое озеро являются, кажется, центром этой красоты. Нельзя не сказать о ней несколько слов. Прежде всего, виды, открывающиеся с Седла в сторону Урянхайки, приковывают к себе внимание. Складки гор разукрашены темными полосами листвяка, разбегающегося по хребтам. Местами в эти полосы вкрапливаются черные островки ели. У подошвы гор живописно раскинулись тополя,

осинник и соблазнительный ягодный кустарник. Несмотря на конец лета и бездождие в продолжение всего вегетационного периода, горы и ложбины были закрыты сплошным ковром зеленой, сочной растительности. Альпийский мак, крупные незабудки, масса желтяку, цветы разных красок и тонов—все эти представители алтайской флоры неотступно сопровождали нас на пути к Маркакулю. Отдаленные горы, зятянутые маревом синевы, как будто курились. Блестки протекающих речек и ключей дополняли альпийскую панораму.

Озеро красиво своими оттенками. У берега тянется серая полоска водорослей. Дальше вода принимает зеленый цвет. В срединных плесах озеро дает синий колорит. В ясную погоду с утра, и особенно в полдень, солнце заливает Маркакуль снопами лучей и озеро переливно тогда отсвечивает ярким серебряным блеском. При закатах—горы и западная часть озера одеваются чудным сиреневым флером, а с западного горизонта над озером вырывается огромный золотой дождь уходящих солнечных лучей. По утрам, при восходе солнца, лесистые горы с южной стороны бросают свои тени в озеро и оно кажется темно-синим. Взбаламученный ветром, Маркакуль чернеет и тогда слышно, как звенят на нем волны. Иногда, в солнечное утро, на озере бывает штиль. В это время зеркало его сплошь спокойно. Опрокинутые горы неподвижно отражаются в воде. Озеро спит и, кажется, ни единая морщинка ни прорежет серебристо-гладкую поверхность уснувшего красавца. Но проходят какие-нибудь полчаса и Маркакуль снова оживает. Опять беспокойная рябь бороздит лицо его и прилетевший ветерок настойчиво гонит к берегу волну за волной. Краски часто меняются на озере, в зависимости от сочетания пролетающих над ним облаков, их густоты и других каких-либо факторов воздушного океана. Маркакуль почти постоянно морщится мелкой рябью. И только отдельные участки воды, у берегов и в средине, зеркально спокойны. В скалистых утесах северной стороны озера часто можно было наблюдать красивую картину. Ее именно отметил поэт: „Ночевала тучка золотая на груди утеса великана“. Ночуя на вершинах гор, с рассветом, озаренные лазоревым блеском, тучки срываются с утесов и несутся в глубоком пространстве, купаясь в волнах озера. Солнечные лучи побрызгивают их теплым светом и они, играя золотисто-светлыми тонами, постепенно тают в небесной вышине.

30 августа, около 5 час. вечера, в обществе четырех человек, представителей разных экспедиций, с'ехавшихся в Урянхайку, я отправился по озеру на лодке в пос. Верхнюю Еловку. Водой до поселка 30 верст. Едва мы отвалили от Урянхайки, как подул встречный ветер, вскоре усилившийся. Высокий полубортовый вал, бежавший с юго-западного берега озера, бросал лодку по волнам. Маркакуль почернел и вздыбился. Пришлось всем достстачно поработать на гребях. Тучи чаек носились кругом, сверкая белезною крыльев. Временами, при благоприятных поворотах ветра, мы пользовались парусом и тогда лодка шла

быстро. Прошли мимо дер. Тополевки. Ее 7 домиков чинно выстроились на берегу Маркакуля. На средине озера мы встретили солнечный закат. Горы на западе приняли сиреневую окраску, а на востоке, со стороны Урянхайки, стали малиновыми. По небу потянулись нежно-розовые полосы. Местами по озеру скользили фиолетовые прослойки. Затем окружающие краски поблекли и выкатившаяся из за гор луна распушила по озеру свою серебристую мантию. У береговых скал шумел прибой. Волны высоко вскакивали вверх, обдавая каскадами брызг седую грудь утесов.

Маркакуль драгоценным художественным камнем вплетается в бесподобно-пышный наряд алтайской природы. Алтай весь тут в своем изумительном убранстве, величественный, поражающий Для поэта здесь много настроения, чтобы передать яркую радугу цветов, душистые волны природы, кристаллические сферы Алтая в музыке стихов.

В 12 ч. ночи мы приплыли в Еловку. Чистенькие снаружи домики В. Еловки растянулись в две улицы. Окна у домов без ставней и только у пяти домов, построенных сибиряками, имеются ставни. Убранством и чистотой комнаты не отличаются. Эстонцы трудолюбивы. В летний сезон они заботливо заготавливают на длинную зиму при домах необходимые запасы сена для скота и дров для отопления домов. Глубокие снега затрудняют вывозку топлива и корма зимой. Эстонцы сами выделывают себе холст на белье и шерстяную материю из бараньей шерсти. Краски для материи добываются из разных растений. Из кожи домашнего приготовления шьют башмаки. 31 августа, 9 ч. веч. мы вернулись в Урянхайку, на короткое время воспользовавшись парусом и проделав остальную часть пути на веслах. Таким образом, мы проплыли почти во всю длину озера. В конце августа выпало несколько дождей и прокатилась одна короткая гроза с сильными ударами, гулко разносившимися в горах.

К северу и северо-востоку от Маркакуля расположена Защитная волость, подходящая к границе с Китаем. В нее входят поселки: Орловка (Чиганаты), Матвеевка, Владимирский (Балыкты-Булак), Неприступный (Кирейский), Бобровка (Тюскаин), Тарутинский (Нижний Сорвенок), Нижнее Зимовье (Алты-Кыз) и Верхнее Зимовье (Тарбагатай).

Орловка состоит из 80 домов, существует лет 25, населена православными сибиряками. В окрестностях ее имеются Свинцовые копи (бывш. Лемана). В *Матвеевке*, расположенной на реке Ак-кабе,—около 13 домов. Поселок основан лет около 12 назад, населен старообрядцами. Пос. *Владимирский* лежит на р. Арасанкабе, число домов в нем около 70, существует лет 25. Население его составляют старообрядцы беспоповцы. В пос. *Неприступном* 15 домов. Давность его около 13 лет, населен православными. *Бобровский* пос. имеет 56 дворов. Основан лет 25 назад. Живут в нем старообрядцы стариковцы. В пос. *Тарутинском*—до 40 домов, существует лет 15. Населен православными и на половину старообрядцами. *Нижнее Зимовье* и *Тарбагатай*—заимки, в первой 4 двора,

во второй 5. В 12 в. от Урянхайки на север лежит пос. *Вторая Крестовка* (Верхний Сорвенок). Основан лет 13 назад. Раньше в нем насчитывалось до 70 домов. Насельниками его явились переселенцы с юга России, малороссы. Но суровые условия существования—высокие горы, при отсутствии разработанных дорог, облегчающих передвижение на громоздких бричках—побудили переселенцев выселиться из В. Сорвенка. В нем осталось только 3 двора. Опустевшие дома из Второй Крестовки были перевезены в Чумек и Матабай. Верхним Сорвенком оканчивается Пограничная вол., в которую входят также Успенка, Александровка и поселки вокруг Маркакуля. Вторая Крестовка и поселки Защитной вол. лежат в стороне от тракта—Урянхайка—Катон-Карагай, за исключением Алты-кыза и Тарбагатая, расположенных на дороге. На озере мы пробыли 18 дней. За это время много экскурсировали в окрестностях, предпринимая восхождения на белки для сборов, фотографирования и ознакомления с местностью. Белки полны своеобразной прелести. Здесь иной мир, нежели в долинах. На этой высоте внимание ваше невольно привлекают низкорослые деревцы—карликовая березка (betula nana) и березка в рост человека (bet. humilis). Гентиана является постоянной жительницей белков. В конце лета здесь можно встретить уголок весны из представителей нижних местностей. Белки очень чувствительный реагент на окружающие воздушные перемены. По словам Г. Н. Потанина, это—атмосфера белых туманов, горизонт медленно таящего снега, нередко область шумных ветров и воющих бурь. Это область горизонталей, где кричат красноносые альпийские галки и рыщут альпийские красные волки. С белков открывается необ'ятное пространство Алтая. С них видны Катунские столбы и шатровый массив Монгольского великана. Море гор сливается с голубой мутью горизонта. Неоднократно совершались поездки по озеру, во время которых вымерялась глубина Маркакуля, вылавливались водоросли, морские яйца и ракушки. Озеро почти сплошь покрыто разноцветными водорослями, которые хорошо видны в прозрачной воде.

5 сентября на обратных подводах из дер. Черновой (Бухтарминская долина) мы выехали из Урянхайки по направлению к Катон-Карагаю. Путь наш лежал на *Нижнее Зимовье* или *Козлушку* (Алты-кыз), на протяжении 25 в. На 4-й в. от Урянхайки—распутье двух дорог,—на северо-восток дорога идет на Нижний Сорвенок, на север—к Алты-кызу. С 4-й в. Маркакуль скрылся из глаз. На 10-й в. переехали на левый берег Сорвенка. Густой лес декорирует дорогу. Откосы гор приютили у себя проложенную дорогу, богатую красивыми видами. Часто полотно дороги прорублено прямо в скалах. Выработанные породы сланца ссыпаны у обрыва пути, причудливыми зигзагами взбегающего на хребет. Далеко внизу шумит Сорвенок, закрытый тальником. Перед Алты-кызом крутой под'ем, перевал Алатай. Анероид показал здесь 1800 метр. высоты. Спуск с Алатая—под значительным уклоном. По склонам гор виднеется маральник. В версте от Алты-кыза речка Мараленок, далее за ней Сорва, или Каба, быстрая,

шумная река, с массой камней в русле. С Алатая мы скатились к Н. Зимовью уже достаточно мокрые от дождя, который поливал нас почти всю дорогу, по выезде из Урянхайки. Во время дождя белки густо покрылись снегом. Дав некоторый отдых лошадям, мы поехали дальше, к Верхнему Зимовью (Тарбагатаю). Переезд 15 в. по чрезвычайно художественному ущелью. Дорога идет по берегу Кабы. Последняя с ревом и головокружительной быстротой мчится в каменном русле, вся в порогах и водопадах. Фарватер загромождён моренным материалом. Ущелье с обеих сторон сдавлено гигантскими горами. Часто горы обрываются прямо в реку, неоднократно перебрасывая дорогу с берега на берег. Несколько раз приходится переезжать Кабу по мостам, перекинутым через эту бурную реку. При солнечном свете красавица Каба играет всеми цветами радуги. Склоны гор опущены листвяком. Это дикое ущелье с громовой Кабой, дающее поразительное разнообразие ярких красок, представляет из себя по красоте нечто феерическое.

Дивная панорама альпийской природы представлена здесь в изумительном совершенстве. Каждый поворот дороги и реки дают картины, одну лучше другой. Гармония тонов щедро рассыпана на всем пути ущелья. В некоторых участках пути громадные осыпи сланца и земли постепенно засыпают полотно дороги. Для задержания осыпей к горе приткнуты сложенные из дикого камня стены, однако мало помогающие делу. Дорога требует ремонта. В свою очередь и обрывы дороги также поддерживаются снизу каменными стенами в несколько рядов. Высоко по карнизу гор левого берега Кабы вьется верховая тропка. До прокладки колесного пути, этой дорожкой бухтарминские крестьяне проникали на р. р. Кабы и к Маркакулю для рыбной ловли. Нередко вьючные лошади обрывались с кручи и погибали в весенних волнах бурливой Сорвы. Были случаи гибели и людей. Каба не любит шутить весной. Прокладка удобного колесного пути избавила население гор от лишних мучений. Теперь и экипаж может появиться на таких высотах, куда раньше с трудом поднимались только на вьюках. При выезде из Алты-кыза—переезд через речку Козлушку. На 11-й в. дорогу пересекает речка Яманушка, возле которой расположена *заимка Быстрова* с маральником. От Сорвенка и до Яманушки по бокам гор видны следы лесного пожара. Кругом торчат скелеты листвяка. От заимки Каба поворачивается на юго-восток, вправо, а дорога из ущелья выходит налево, в широкую долину, которая упирается в хребет. У подножия его раскинулось *Верхнее Зимовье* (Тарбагатай).

У Зимовья—переезд через речку Тарбагатайку. В Тарбагатай приехали в 7 час. веч. Самую красивую часть пути мы успели проехать при ясной погоде. Тучи на время разорвались и дали нам возможность в полной мере наслаждаться панорамой ущелья. Едва мы успели приехать в Тарбагатай, как опять полил дождь. В Зимовье была ночевка. За ночь верхние ярусы белков еще больше опушились снегом. Получилось впечетление наступающей

зимы. Термометр показывал $1^1/_2$° тепла. Но солнечное утро обещало теплую погоду. Мы отправились к Чингистайскому пикету (22 в.). Из Тарбагатая начинается длинный, до семи верст, под'ем. Лес редеет и к концу под'ема совсем исчезает. Под'ем заканчивается Тарбагатайским белком (перевал). Анероид отметил 2090 метр. высоты. На белке чувствовался полярный, болотистый характер местности. Позади дороги осталась группа эффектно-забеленных снегом белков. Белуха, закутавшаяся в облаках, сверкала издали обнажившимся уголком своих ребер. Дул свежий западный ветер, который, по словам наших ямщиков—крестьян, является здесь постоянным.

В западной части белка виднелся старый межевой знак государственной границы между Россией и Китаем,—куча камней, в виде столба. На белке мы собирали цветы.

С белка начался огромный спуск в долину Бухтармы, на протяжении 15 в. В начале спуска в'ехали в область кедровника, густо засевшего на вершине хребта. Открывающиеся с высоты перевала виды на Бухтарминскую долину способны на долго приковать к себе ваше внимание. Художественный характер спуска дополняет дивную панораму местности. Долина и горный хребет за ней были задернуты маревом синевы. Нежно-голубая лента Бухтармы с массой рукавов, отороченная белой полосой галечных берегов, сверкала в лесной забоке, убегая змейками на запад. Где-то далеко внизу, у подошвы перевала синело озерко.

Разделанная дорога гигантскими художественными петлями изрезала бока гор. Мы падали все ниже и ниже. Далеко не везде у обрывов дороги стоят заградительные столбики. Местами их заменяют бревна, сложенные в линию у обрывов. Были случаи падения в пропасть лошадей, конечно разбившихся. Много приходится ехать в тени кедровника, который сменяется дальше полосой лиственницы с прослойкой берез. Кусты засыхающей рябины махровым цветком декорировали путь. Башенки вертикально поставленных горных пород симметрично окарауливали дорогу, за которой зияли пропасти. Американский путешественник Джордж-Кеннан, посетивший в восьмидесятых годах прошл. столет. Южный Алтай, отметил красоту Катон-Карагайской местности. Что сказал-бы Кеннан, если-бы увидел дивные краски Маркакуля, Кабинского ущелья и Тарбагатайского спуска?*) В 2 часа дня мы под'ехали к *Чингистайскому* пикету. С огромной высоты мы упали вниз, в долину Бухтармы, однако дающую в свою очередь более тысячи метров высоты. Все краски остались вверху. Прохлада гор сменилась теплом долины. Появилось много бабочек, часто попадалась цветы. У Бухтармы была сделана небольшая остановка. Пощупали температуру воды, но 7° тепла в Бухтарме мало располагали к купанью. Один из наших спутников не удержался впрочем от соблазна похлюпаться в зеленых волнах Бухтармы. На Чингистайском пикете мы воспользовались обратными подводами из Катона. Верстах в 5 за пикетом по дороге—

*) Джордж Кеннан. Сибирь и ссылка.

киргизская школа и дом Чингистайского волостного правления. Встретились два киргизских кладбища с глиняными и деревянными изгородями. Некоторые могилы украшены деревянными павильонами, ввиде часовенок. Первая часть пути к Катону пролегает по равнине. С 15-й в. оживает альпийский характер местности. Дорога входит в рощу лиственницы, которая тянется до Катона. С середины пути Бухтарма вбегает в горный, порожистый коридор и с ревом отворачивает в сторону от дороги, на север. В 7 в. от Катона в роще—кожевенный *завод Гусева*. Дорогой переехали несколько шумных ключей и речку Сарымсак.

Поздно вечером приехали в Катон (27 в.). *Катон-Карагайский* пос. расположен на речке Катонке, у подошвы лесистого Нарымского хребта. В поселке 130 домов, раскинутых в пяти улицах. Населен крестьянами, татарами и сартами. Поселок представялет заметный центр Бухтарминского края. Около поселка разбит хороший лесной питомник, с разными видами древесной растительности. По улицам шумно журчат арыки. В Катоне имеется метеорологическая станция 2-го разряда. Знаменитая когда-то алтайская ярмарка (с 6—20 дек. с.с.) делала большие обороты. Население Бухтарминского края приобретало на ней необходимые для себя предметы жизни, продавая в свою очередь мед, скотину, сырье. и т.д. Ярмарку посещали кирейцы из-заграницы. За Катоном верстах в $1^1/_2$-х лежит *станица Алтайская* в 143 двора с 4-мя улицами. Станица густо засажена зеленью. В ней—церковь и школа второй ступени. Алтайская станица давно известна, как курорт. Раньше она посещалась дачниками. Около домов пробегают арыки.

В окрестностях Катона много красивых мест с шумными ключами и водопадами. Из Катона мы предполагали выехать на Рахмановские ключи и затем сплыть по Бухтарме, но крестьянские волнения в долине Бухтармы не позволили выполнить намеченный маршрут.

9 сентября вечером двинулись в облаках пыли к селу Медведскому (23 в.) в Нарымскую долину. Дорога очень колотлива от массы галечных камней, но местность носит все следы горной красоты. Первые две версты дороги проходит по березнику, затем через равнинные прорывы вступает в листвяк, достаточно разреженный порубкой, о чем свидетельствуют площади пней. Переехали несколько речек: Солоношную, Мушную, Оплывную, Крутую речку. Все быстро мчат свои прозрачные воды в Бухтарму. Больших под'емов нет, только возле Крутой Речки дорога вбегает на увал.

Летом 1919 г. поперек дороги перед р. Оплывной прокатилась земляная оплывина. Находившееся в нескольких верстах от дороги в горах озеро прорвало земляной вал, замыкавший выход воды, и снесло в Бухтарму все, что встречалось ему на пути. Жертв не было, только возле деревни Согорной смыло несколько мельниц-мутовок. Остатки прорыва ввиде глиняного плато, видны на дороге. В месте пробега прорвавшейся массы протекала речка

Согорная. Оплывина смыла ее. Взамен Согорной появилась другая речка, которую окрестное население назвало Оплывной.

Дорогой встретилось киргизское кладбище, сплошь заставленное деревянными памятниками, ввиде красивых беседок. Верстах в 8 от села Медведского находится б. лесной кардон. Перед селом паскотина. В Медведку приехали ночью. *Село Медведское* расположено по речке Медведке, несколькими рукавами сбегающей с гор. Имеет 228 домов. Село существует около 60 лет. Оно вытянулось в одну длинную узкую улицу, засаженную кустами. В селе—церковь, школа, шесть кожевенных заводов. По речке разбросаны мельницы. Основанная сначала самовольно, деревня потом пополнилась выходцами из Европейской России. Ходоки из-за Урала, посетившие Бухтарминский Край и пораженные его природными богатствами, писали своим сородичам, что на Алтае „калачи висят на деревьях, с гор текут медовые ручьи, а на речках бабы бьют белье рыбой·“ Из хлебов сеют овес. Пшеница, рожь и ячмень, по словам населения, плохо родятся,—возможно, выпахались земли. В селе 6 мараловодов. С южной стороны деревни тянется лесистый Нарымский хребет, с севера горы безлесны, ниже и круглее. Кругом много зелени. Следующее село—Солдатовское или Таловское (18 в.), куда мы двинулись 10 сентября. Возле с. Медведского большая площадь пней. Местность степного характера. Дорога пролегает по равнине. *Таловка* стоит в паскотине. Это старая деревня, как Медведка самовольно обосновавшаяся в Нарымской долине лет 60 назад. Имеет две улицы. Домов—280. Улицы обсажены березой, тополем и ветлой. Деревня населена преимущественно староообрядцами федосеевского толка. В селе есть школа и три моленных беспоповцев. Многие дома обращены окнами в ограду, на улицу же выходят глухой стеной. Такая архитектура свидетельствует о пережитках тех времен, когда насельникам самовольных поселений по Нарыму и Бухтарме приходилось вести борьбу с инородцами, бродившими в горах Алтая. Дома должны были представлять из себя маленькие крепостцы. Староверы дают этическое об'яснение отсутствия окон на улицу: грех глядеть на улицу. У многих домов ставни раскрашены цветами. Это обычное украшение алтайской деревни. В Таловке имеется один мараловод. Дер. Солдатовой заканчивается мараловодный район Бухтарминского края, в котором, согласно июньской переписи 1920 г., считалось 7630 маралов больших и телят. Дорога к следующему поселку, Ново-Березовскому, идет по подгорью Нарымского хребта. Возле Солдатовой к дороге подходит р. Нарым, в которую впадает речка Таловка. Нарым приходится переезжать несколько раз. По Нарыму раскинуто много мельниц, здесь имеются хутора.

В районе мельниц дорога проложена в узком ущельи, стиснутом с двух сторон громадными горами, с юга лесистыми, с севера голыми. При дальнейшем пути ущелье переходит в широкую степную долину, усеянную русскими и киргисскими пашнями. *Пос. Ново-Березовский* основан лет семь. Населен переселенцами из Европейской России. Домов 60, выстроены из глины.

От Березовки до Мало-Нарымского каз. поселка 9 в. Дорога чисто степная, с чиями и т. д. *Мало-Нарымский поселок* лежит на правом берегу речки Малого Нарыма, впадающего в Нарым верстах в $2^1/_2$—3 от поселка. Поселок некогда являлся конечным пунктом в коммуникационной цепи казачьих поселков Бухтарминская крепость—Мало-Нарымск. Сначала в этой линии возникли пикеты, которые стали заселяться казаками с Горькой и Бийской линий, крестьянами, перечисленными в казаки и т. д. Пикеты обратились в казачьи поселки, явившиеся колонизационным авангардом в Южном Алтае, где, в районе Нарымской долины, находились китайцы. Поселения постепенно отодвигали китайцев на восток. Китайские посты стояли—на Чингистайском пикете и у речки напротив д. Солдатовой (Таловки), у подошвы Нарымского хребта. На месте нынешней Батинской станицы, за Иртышем, находился китайский штаб. С появлением казачьих авангардов в Южном Алтае, китайские сторожевые пикеты были отнесены дальше на восток. Дипломатические переговоры России с Китаем закрепили в дальнейшем за русскими Нарымскую долину. В Мало-Нарымском поселке ночевали. 11-го сентября направились к *Больше-Нарымскому поселку* (16 в.). Ехали в клубах пыли. Белки Нарымского хребта значительно отступили от дороги. Поселок обосновался на правом берегу Нарыма. В нем 165 домов, улиц 4. В поселке имеется—церковь, школа, контора лесничего. Временно пос. является административным центром Бухтарминского уезда. В Больше-Нарымске, за отсутствием подвод, пришлось ночевать. 12-го сентября в полдень приехали в Мало-Красноярский поселок, сделав за день около 30 в. Дорогой проехали поселки—*Бурановский* ($1^1/_2$ в.), *Макаровский или Хайрузовский* ($8^1/_2$ в.), *Усть-Нарымский* (7 в.) и далее к Мало-Красноярскому поселку сделали переезд в 12 в. В Бурановой около двух сот домов, населенных православными—переселенцами и беспоповцами-сибиряками. Макарово существует очень давно. Имеет 149 дворов. Село Бурановское выделилось из Хайрузовки.

Усть-Нарымский пос. расположен при устье р. Нарыма, в версте от Иртыша. Основан лет 25. Живут в нем переселенцы. Имеет около полтораста домов. В поселке—молитвенный дом и школа. Деревни к Иртышу, начиная с Березовки, типичные степные деревни с саманными домами, стогами кизяков в качестве топлива и чиями в полях, местами весьма густо засевшими.

От Маркакуля, с высоты $1^1/_2$—2 тыс. метров над уровнем моря, мы спустились к Иртышу (*Мало-Красноярский пос.*) до 340 м. Нарымский хребет значительно понизился к Иртышу. Оставшиеся позади горы, отделенные пространством, потеряли свои резкие очертания и приняли мягкие контуры. Колесный путь был кончен. Пропыленные до последней степени, мы достигли, наконец, пароходной пристани. 13-го сентября сели на пароход и 17-го прибыли в Семипалатинск. В пути экспедиция пробыла $2^1/_2$ мес. Собран материал, вывезены фотографии, велся метеорологический дневник и отмечались высоты, путем барометрического нивеллирования.

Во время поездки по Южному Алтаю пришлось заметить, что идея „Беловодья“ до сих пор еще жива среди алтайского, преимущественно старообрядческого, населения. Из последних попыток бухтарминцев найти Беловодье можно отметить следующие две: Лет около 35 тому назад, по уговору некоего Килина с Абакана, из деревни Черновой вышли на Енисей 3 семейства, Дорогой они сбились с пути, вместо Енисея попали на Абакан, погубили всю свою скотину и на лыжах вернулись обратно в Черновую. Лет 27 назад казак Богданов соблазнил крестьян дер. Коробихи отправиться на Беловодье, в вершины Енисея. Богданов нарисовал соблазнительную картину привольной жизни на Енисее. Начались сборы крестьян. Но беловодцы были задержаны властями.

Экспедиции пришлось совершить свою поездку по Южному Алтаю в период начавшейся хозяйственной разрухи. Отсутствие необходимых предметов жизни, получавшихся раньше путем покупки, заставило население изыскивать способы удовлетворения своих потребностей собственными средствами. Так, недостаток мануфактуры побудил население заняться усиленной выделкой холста и ткани из бараньей шерсти. Обувь алтайская деревня стала себе шить из кож собственной выделки. В большом распространении оказалось мыло сабун, которое изготовлялось из смеси вываренной золы от лебеды, полыни (саххар) с разными жировыми остатками. Приходилось видеть телеги с маленькими колесами от железных плугов и т. п. Недостаток чайной покупной посуды, возмещался глиняной, горновой посудой.

Вместо чая вошли в употребление следующие его суррогаты: сушеный урюк (Зайсан), морковь, свекла, тыквенная мякоть, арбузная корка, цвет шиповника, цвет и листики клубники и ежевики, сухие ягоды и листья малины и смородины, белоголовник, кипрей, бадан, душица, березовый сок (чага), сушеные зерна ячменя и пшеницы, поджареная на сковороде мука, сухие ягоды боярки и т.д.

Эти чайные суррогаты с молоком давали удовлетворительный вкус. Местами ощущался недостаток хлеба. Все эти нарушения нормальной жизни, конечно, чувствовались населением, но последнее приспособлялось к обстоятельствам, считая их явлением временным, которое население скоро надеялось изжить.

г. Семипалатинск.
1920 г.

Б. Герасимов.

И. ВЛАСОВ.

ПРИРОДА И ХОЗЯЙСТВО южной половины правобережья Павлодарского уезда Семипалатинской губернии.

Настоящий очерк является результатом обследования южной половины правобережья Павлодарского уезда Семипалатинской губернии, произведенного летом 1926 года. Не претендуя на полноту и ставя своей задачей не более как беглое освещение основных природных и хозяйственных моментов, имеется лишь ввиду принять посильное участие в накоплении сведений, которые в той или иной степени могли бы оказаться полезными при изучении географии нашего обширного Края. Данные о растительности и почвах собраны попутно с производством автором бонитета сельско-хозяйственных угодий, при чем сделано по району три маршрута с общим протяжением свыше $2^1/_2$ тысяч километров. Видовой состав растительных ассоциаций с точки зрения общей физиономии их квалифицировался по Друдэ с отметками:

1) Soc (sociales)—растения, образующие массовый фон,
2) Cop (copiosae)—растения встречаются обильно, но разбросанно,
3) Sp (sparsae)—растения разбросаны отдельными экземплярами,
4) Sol (solitariae)—растения разбросаны в малом количестве,
5) Un (Unicum)—растение встречено на участке в единственном числе.

Механический состав почв в полевой обстановке определялся по методу проф. С. А. Захарова.

Химический и точный механический анализ выполнен в Семипалатинской сельско-хоз. лаборатории. В определении сомнительных видов живое участие принимал ботаник В. А. Крюгер. Основные руководящие указания в начале полевой работы получены от зав. почвенно-ботаническим бюро Казнаркомзема Ив. В. Ларина.

Пользуюсь случаем выразить И. В. Ларину за компетентное руководство и ботанику Крюгер сердечную благодарность.

Особо необходимо отметить Семипалатинское ГЗУ, на средства которого производились полевые изыскания.

Территория.

В состав обследованной части Павлодарского уезда вошли четыре волости: Уруковская—казакская и три вкрапленных в нее чересполосно-русских—Володарская, Октябрьская и Первомайская.

По фигуре обследованный район напоминает ромб, вытянутый длинной осью в меридиональном направлении; расположен в северо-

восточной части Павлодарского уезда на правой стороне р. Иртыша между 52°15′ и 53°30′ северной широты и 46°20′—48°00′ восточной долготы (от Пулково); по широте он таким образом совпадает северной частью с Кокчетавом, Кустанаем и Самарой, южной близок (но не касается) к Оренбургу и Воронежу. Северо-восточной стороной район примыкает к Славгородскому округу Сибирского Края, северо-западной граничит с Теренгульской, юго-восточной с Маралдинской и Орловской волостями Павлодарского уезда, а по юго-западной примыкает естественное урочище-пойма р. Итрыша. Общая площадь всего района (включая и десятиверстную полосу по реке Иртышу) 8395 кв. клм.

Рельеф.

По устройству поверхности на всем протяжении район представляет равнину с очень пологими гривами и увалами. Проследить какую либо закономерность в направлениях последних не удается; вся местность кажется хаотически отлого волнистой с общим падением вдоль реки—в северо-западном направлении. Этот уклон очень постепенен: так—абсолютная высота р. Иртыша у Павлодара (данные Сибгоспара) 100,5 метра, а у Омска 66,0 метров, т.е. на протяжении 583 клм падает всего только на 34,5 метра, давая т.о. среднее падение менее 6 см. на 1 клм. Абсолютная высота района характеризуется определением высот метеорологических станций: для Павлодарской она равна 133 м., для Михайловской, отстоящей на $1^1/_2$° к северу, 120 м. Следовательно среднее повышение над уровнем моря следует считать в 125—130 метров.

В равнинность общего рельефа небольшое разнообразие вносят прииртышская полоса, где в пределах 20—30 клм. по ширине (считая от реки) он расчленен ярче и глубже—и некоторые озерные системы; из последних, например, группа „Бес-Туз“, Коряковское, Аж-Булат. Так—если наблюдать Аж-Булат с высокой гривы „Уштоп-Оба“, то вся система кажется расположившейся в глубокой впадине.

Геологическое прошлое и материнские породы.

В геологическом отношении район составляет участок великой Западно-Сибирской низмености; в образовании его рельефа принимали участие главным образом позднейшие системы и стало быть в геологическом смысле он молод. По данным геологического комитета (см. геологическую карту азиатской части СССР 1922) по Иртышу узкой лентой лежат современные и послетретичные образования-наносы и пески, в остальной наибольшей части залегают отложения эпохи неогена (ново-третичные образования).

В почвенных ямах области неогена в подавляющем большинстве случаев материнскими породами отмечены мелко и средне-зернистые (редко крупно-зернистые) пески желтовато-буроватого и грязно-сероватого цвета.

В понижениях озерных систем, а также в северной части района, в пределах примерно 53 параллели, к северу от нея и частью к югу, кроме того часто встречены стетло-бурые суглинки и светло-бурые и грязно-серые глины.

Некоторую аномалию в отношении подстилающих пород удалось наблюдать в районе участков №№ 57 (Даниловский), 59 (Ростовский) и 60 (Енисейский); здесь в пониженных местах рельефа с глу-

бины 25—30 см. залегает слой 60—80 см. белого, пропитанного карбонатами, аморфного гипса (на участке № 57 вынут интересный монолит этой аномалии). Около аула Малый Шийли он выходит на поверхность небольшими, 2—3 метра в диаметре, белоснежными пятнами. По дороге из Даниловки в Максимовку видны раскопки „белой глины“ для строительных целей местного населения. Хотя почвенный покров над гипсом распахивается, но урожайность незначительна (30—35 п.)

Орошение.

Основной и единственной двигательной водной артерией описываемого района является река Иртыш. Она омывает район по его юго-западной окраине. Разливаясь на 500—600 метров, а в половодье местами до 12 клм, река постоянно разделяется на рукава островами с поселившейся на них разнообразной растительностью. Левый берег преимущественно луговой, правый большей частью возвышен (яры) и круто обрывается к реке (закон Бэра). Луга дают много сена и ежегодно служат яблоком раздора при весенних переделах сенокосов. Казакское скотоводческое население естественно тяготеет к пойменным лугам, всеми мерами стремится здесь обосноваться и закрепиться постройками зимних стойбищ (кстау). Кому удалось это сделать—считаются счастливыми. Кочуя летом в степи, поздно осенью казаки-скотоводы перемещаются на луга и здесь остаются всю зиму

Притоков у Иртыша здесь не имеется.

В северной части района протекает небольшая речка Бурла. Неся свои воды из Б. Тополинского озера, находящегося в соседнем Славгородском округе, в 2-х километрах от окружной границы, в пределах уже Павлодарского уезда, она впадает в большое пресное озеро Осолодочное (Кара-Куртениз), отсюда в северо-западной части снова выходит в самостоятельное русло и, протекая дальше небольшой извилистой речкой, вскоре (через 4—5 клм.) впадает в систему горько-соленых спутников Аж-Булата.

По мере приближения к последнему вода Бурлы засоляется все более и более и уже на 4-м клм по выходе из Осолодочного становится к питью совершенно не пригодной.

Ввиду того, что размер омываемой Бурлой территории очень мал, значение ее сводится почти к нулю.

Из пресных озер самое значительное упомянутое Осолодочное. Вытянувшись с востока и юго-востока на запад—северо-запад на 15 клм изогнутой неправильной фигурой, в самом широком месте своего русла оно не превышает $1^1/_2$ клм, обнимая таким образом площадь около 20 кв. клм; полезная фауна озера скромно представлена мелкой щукой и чебаком.

Около участков Кара-Чилик (№ 94) и Богатырское (№ 100) окраиной касается большое пресное рыбное озеро Чаган. Большей своей частью оно лежит в пределах соседнего Славгородского округа и поэтому в хозяйственном отношении важно только для двух упомянутых участков.

Из мелких озер следует указать на:

а) Джалтар-Гак площадью около 1 квадратного клм, пресное до середины лета;

б) Тугульбай в пределах участков № № 70, 71 и 73, площадью около 6 кв. клм.;

в) Турсунбай на углу участков №№ 67, 68 и 50 около 2 кв. клм (вода годна только для водопоя).

г) Музды-Куль на углу участка № 43 около 4 кв. клм. Остальные пресные и полупресные озерки, питающиеся главным образом весенними снегами, благодаря своей маловодности летом пересыхают и в водоснабжении населения играют незначительную роль.

Таким образом, естественных пресноводных источников очень мало и они способны удовлетворить потребность населения в питьевой воде лишь частично. Главным образом, вода добывается из ям и колодцев. В большей части района, за исключением так называемой „безводной степи", глубина грунтовых вод не велика (до 3—8 метр.) и легко добывается путем рытья неглубоких колодцев; вода при этом получается в большинстве случаев вполне доброкачественная и в достаточном количестве. Жалоб на пересыхание колодцев нигде, кроме „безводной степи" слышать не приходилось.

В „безводной степи", грунтовые воды залегают на глубине от 20—25 метров (Любимовка) до 33 метров (ж. д. ст. Маралды).

Добыча воды из таких глубин в значительных количествах для скота существующими у населения примитивными приемами (ворот) чрезвычайно затруднена и из за этой трудности безводная степь используется весьма не продуктивно. Между тем ее растительный покров вполне благоприятен для скотоводства.

Насколько скромно природа наградила район пресными источниками, настолько щедро здесь всюду разбросаны соленые и горько соленые бассейны. Из них, например, система горькосоленых озер с Аж-Булатом во главе обнимает площадь в 190 кв. клм, в том числе площадь собственно Аж-Булата равна 156 кв. клм.

Коренное население называет Аж-Булат морем (тениз). Вода Аж-Булата горько-соленая и, видимо, обладает некоторыми целебными свойствами, так как купание излечивает от накожных заболеваний (отзывы населения).

В восточном направлении от Аж-Булата расположилось крупное горькосоленое озеро „Уйнак" 15,7 кв. клм. К юго-западу от последнего два озера—Улькун-Сор 8 кв. клм. и Кешкене-Сор 7,7 кв. клм. Значительное простирание имеет также система соленых озер „Бес-Туз". Из них 1) Б. Товолжан 15 кв. клм, 2) М. Таволжан 14 кв. клм, 3) Котырбай 4,7 кв. клм, 4) Солу-Сор 3,8 кв. клм, 5) Кара-Камыс 3,5 кв. клм; на Б. и М. Таволжанах организована промышленная добыча поваренной соли.

Вся система Бес-Туз окружена солончаками и солонцами на огромной площади (до 160 кв. клм.). Интересно отметить, что недалеко от пос. Рождественского, вблизи озера Таволжан, под слоем болотного мохового покрова в течение целого лета сохраняется мерзлота и население добывает отсюда в самое жаркое время чистый лед для хозяйственных нужд. Глубина залегания льда от поверхности не превышает $^1/_2$ метра.

В 18 клм от Павлодара в север. вост. направлении в большой продольной котловине расположилось самосадочное озеро Коряковское 11,6 кв. клм. Около озера сохранились, но едва дают знать о себе, два ключа с пресной водой.

Для выварки соли на берегу озера имелся солидный и вполне оборудованный солеваренный завод.

Летом 1926 г. он разобран и со всем оборудованием переброшен, по справкам местных лиц, в Славгородский округ на Бурлинские соляные промысла, так как концентрация солей, по мнению руково-

дителей дела, теперь якобы недостаточна для промысловой добычи. В прежнее время Коряковская соль славилась хорошими качествами и добывалось ее около 2 миллионов пудов ежегодно. Если упомянутое понижение концентрации солей здесь действительно имеет место, этот факт заслуживает весьма серьезного внимания и б. м. специального исследования. В таком случае, следовало бы также попутно заняться наблюдением и за засолением воды в Аж-Булате, так как по отзывам местного населения в сравнительно еще недавнее время (50—60 лет тому назад) вода в нем была менее горькой и почти пресной (что, впрочем, очень сомнительно).

Наконец, нельзя не отметить некоторых лечебных озер.

Так в 12 клм от Павлодара в том же северо-восточном направлении расположилось небольшое, 0,9 кв. клм, озеро Муялды, эксплоатируемое сейчас Губздравом довольно успешно, как грязелечебный курорт. Аналогичными же лечебными свойствами видимо обладают и близ лежащие горько-соленые озера „Мужик-Куль“ и „Узун-Сор“.

В общем количество соленых и горько-соленых озер, считая и прочие, менее значительные, достигает 4% всей территории района,

Климат.

Для характеристики климата вполне исчерпывающих данных не имеется. Из немногих метеорологических станций губернии полные наблюдения и притом непрерывно ведутся только в Семипалатинске.

Станции, которые по своему положению могли бы дать характерные выводы для данного района, как например Павлодарская, длительных наблюдений, к сожалению, не имеют. По необходимости приходится поэтому воспользоваться данными соседних станций с большей продолжительностью наблюдений, в частности Галкинской—имеющей пятилетние записи и ст. „Бурлинск. озера“ (последняя находится в соседнем Славгородском округе).

Станции Павлодарская и Галкинская лежат почти на одной параллели—первая на 52°.17′, вторая на 52°,16′. Бурлинская на широте южной части Аж-Булата, т. е. около 53°; по долготе первая на 76°57′, вторая на 78°31′; с некоторой условностью наблюдаемый ими климат можно будет считать климатом большей части описываемого района.

Записи первых двух станций собраны в метеорологическом бюро СемГЗУ, откуда и заимствуются выводы о погоде (см. „Опыт описания климата Семипалатинской губернии“, в рукописи, составленной Н. П. Коноплевым), а некоторые данные Бурлинской станции опубликованы в естественно-историческом обзоре б. Ново-Николаевской губернии (изд. Н.-Николаевского ГЗУ 1924 г.).

Средняя годовая температура 1,4° при годовой амплитуде до 42° (абсолютный максимум—32,8°, минимум—46,8°). Максимум температуры падает на июль, минимум неопределенен; иногда он бывает дважды (в декабре и феврале).

Продолжительность зимнего периода 5 месяцев: ноябрь—март. По числу дней морозного периода район совпадает с кривой, имеющей число 170. Переход к лету совершается быстро и уже в мае можно наблюдать высокую температуру. В мае же имеют место резкие скачки к холоду—иногда до —7°.

Давление воздуха в зимние месяцы держится высоко при средней в 759 м/м с моментами до 770 м/м; начиная с февраля—марта падает и наименьшее среднее приходится на август—746 м/м.

В летние месяцы давление часто падает к 740 и тогда создается повод ожидать приближения спасительного циклона, но обычно расчеты не оправдываются.

Зимой господствуют юго-западные ветры, обычно сменяющиеся или северо-восточными, несущими суровую погоду, или северо-западными, приносящими с собой мятели. В период вегетации сельскохозяйственных культурных растений упорно держатся сухие восточные ветры. Конец вегетационного периода часто совпадает с первыми летними морозами, когда минимальный термометр дает показание ниже 0°.

Влажность (по тому же источнику) характеризуется следующим образом: „Упругость паров в зимнее время достигает своего наименьшего значения 1 м/м при „В“ ветре и наибольшего 2,4 м/м при „ЮЗ“ ветре, так что амплитуда абсолютной влажности для зимы достигает 1,4 м/м, что в условиях положения района на материке Азии является близким к норме“.

Летом упругость паров держится в среднем на 7 м/м, т.о. годовая амплитуда упругости не превышает 6 м/м и следовательно здесь перед нами очевидная континентальность климатических элементов.

Относительная влажность для зимы выражается в 80%, для лета в 66%, при средней годовой в 70%, Влажность зимних месяцев, как видим, значительно превышает летнюю и стоит т. о. в обратной зависимости с ходом температуры. Средняя годовая осадков для района около 270 м/м. Изогиета, соответствующая этой сумме, по мере движения на запад плавной волнистой линией спускается к югу почти к 50-ой параллели, проходя примерно на $^1/_2$ градуса южнее Уральска.

Из 270 м/м вегетационный период получает 33% (около 90 м/м), что, конечно, отнюдь нельзя признать достаточным для благоприятного развития хлебных культур.

Резюмируя указанные климатические сведения, необходимо заключить, что район по существу является близким к пределу сухого земледелия и что скудность летних осадков, в связи с упорными летними суховеями, создают постоянную опасность засухи и, следовательно, крайнюю неустойчивость хозяйственных расчетов в земледелии.

Почвы и растительность.

Почвообразовательные условия района, в связи с однообразием рельефа и малым простиранием его в широтном направлении (1°15′), обусловливают зональное постоянство основного почвенного покрова. По морфологическим признакам более, чем 300 ям и полуям, описанных автором во время маршрутных поездок, имеется основание отнести его почти целиком к темнокаштановой подзоне. Лишь начиная от 53 параллели в пониженных участках рельефа—встречаются вначале редко, а затем, по мере движения к северу, постепенно учащаясь и переходя на положительные участки типы, которые по своей морфологии должны быть отнесены к иным разностям, а именно к южным черноземам; линия появления последних совпадает с границей заметного нарушения дотоле бесконкурентного господства ковыльно-типцового фона степи высоким Peucedanum officinale (морковник) и небольшими, редко и боязливо приютившимися в западинках, березово-осиновыми карликовыми (около 1 м.) колочками „чиликами“. К северу от Бурлинской системы число колков возрастает,

рост достигает 3-х—4-х метров (редко 5-ти), из жалких и угнетенных они превращаются в бодрые и тогда разнообразят и скрашивают пустынность ковыльно-типцового ландшафта.

Основной растительный покров района составлен ковыльно-типцовыми формациями с преобладанием в сев. части Stipa pennata (ковыль перистый), а в южной St. capillata (ковыль волосатик).

По мощности этот фон не однороден, разрежаясь и беднея по мере приближения к Иртышу, при чем, очень редкий ранее, здесь часто появляется характерный компонент Parmelia vagans. В сфере так называемой десятиверстной полосы и по соседству с ней (на областных землях) упомянутый вид лишайника становится уже обычным и вместе с тем крайне неприятным, с хозяйственной точки зрения, показателем.

Изыскания в прииртышской полосе установили значительную песчанистость местных почв, что вполне об'ясняет появление его здесь в значительном масштабе.

Темнокаштановая подзона с выше отмеченным ковыльно-типцовым растительным покровом составляет в описываемом районе основной массив. Этот массив, однако, постоянно нарушается широко распространенными и занимающими громадные территории засоленными почвами — солончаками и солонцами. О размере последних можно судить например из следующего: сист. озер Бес-Туз с солончаками и солонцами простирается на 150—200 кв. клм., система Аж-Булата с его спутниками—солончаками и солонцами простирается на 250 кв. клм, система Улькун-Сор и Кешкене-Сор на 100 кв. клм.

Солончаки обычно сосредоточены в пределах впадин озерных систем, окружая соленые и горько-соленые озерные бассейны; солонцы по условиям рельефа всегда выше и главным образом внешне проявляются ввиде пятен с угнетенной бедной растительностью, создавая в массе зонального почвенного массива явление комплекса, получившего в хозяйственном обиходе название „Пятнистой степи".

По скольку однако эти засоленные почвы по своей площади к основной массе района занимают подчиненное место, правильно будет считать их здесь интрозональными вкраплениями.

Возвращаясь к основному почвенному массиву—темно-каштановой подзоне, обращает на себя внимание постепенное опесчанивание ее по мере приближения к реке Иртышу.

В восточной части, по соседству со Славгородским округом, достаточно ясно отграничивается область легко-суглинистых разностей; супесчаные здесь отмечаются, как вкрапления, располагаясь на бугристых возвышениях увалов; ковыльно-типцовый фон на этих суглинках достаточно полно сомкнут и вполне удовлетворительно развит.

В дальнейшем, двигаясь на запад, суглинки, как массовые, исчезают и сменяются сплошным массивом преобладания супесчаных почв (л.-суглинки сохраняются кой-где, преимущественно только в пониженных местах микрорельефа), при чем в пределах непосредственного влияния системы реки Иртыша последние становятся очень близкими к песчаным разностям. Параллельно происходит разрежение и обеднение растительного покрова, St. pennata подчиняется St. capillata и появляется в заметном масштабе Potentilla subocaulis и Parmelia vagans (например участок Глубокое).

После этих кратких общих замечаний о почвах и растительности позволительно перейти к частному описанию отдельных почвенных индивидов и покрывающих их растительных ассоциаций. Эту за-

дачу удобнее начать, в связи с намеченными естественно-историческими районами, с опесчаненных почв прииртышской полосы, а затем, двигаясь в северо-восточном направлении, описать супеси, суглинки и черноземовидные типы и попутно вкрапленные солонцы и солончаки.

А. Опесчаненная прииртышская полоса.

В качестве достаточно характеризующего приводится описание профиля почвенной ямы, вырытой в 8-ми клм. от Павлодара в северном направлении (по дороге на курорт Муялды). По летнему обследованию формуляр № 61. Время описания 8/VIII.

Название—Темнокаштановая (темно-серая), очень легкая супесь (близкая к песчаной).

Рельеф с хорошо выделяющейся волнистостью, первая половина пологого склона к северо-востоку; разливами рек и озер не заливается. Используется под посев. Материнская порода желтовато-светло-буроватый с черными точками сухой песок. Глубина грунтовых вод неизвестна, но, видимо, глубока.

Вскипание с соляной кислотой с 80 см.; глубина ямы 140 см.

Горизонты:	A_0	0-3	Светло-серый, песчанистый, рассыпчатый; переход в след. обозначен ясно.
	A	3-42	Темно-серый (близкий темнокаштановому), книзу слегка бледно буреет; плотноватый, легко рассыпается в порохообразную массу и почти бесструктурен; корневая система развита бедно; в следующий переходит постепенно.
	B_1	42-58	Приобретен бурый оттенок, легко супесчаный, бесструктурный, несколько плотнее A, с редкими заклинками бледно-бурого цвета, со слабой корневой системой.
	B_2	58-80	Такой же, но пестрый, с большим количеством желто-бурых заклинков.
	C_1	80-105	Пестрый буровато-желтоватый с многочисленными белыми пятнами карбонатов; последние сосредоточены преимущественно-поясом в пределах 80-90 см.; супесчаный, бесструктурен, переходит постепенно в
	C_2	105	до дна—материнская порода.

Растительныйй покров: средняя высота 30—35 см., полнота 0,6—0,7, густота 0,5—0,6, сух. массы 20—25 п.

Видовой состав.

Список № 1.

1. Stipa capillata cop. 2 (ковыль волосатик).
2. Festuca salcata cop. 1 (типец).
3. Artemisia austriaca cop. 1 (полынь австр.).
4. Artemisia campestris Sp. (полынь полевая)
5. Kochia prostrata Sp. (кохия).

6. Medicago falcata Sol. (буркун).
7. Artemisia Dra unculus Sol. (эстрагон).
8. Atriplex Sp Sp.
9. Iris scariosa Sol. (касатик)
10. Centaurea sibirica Sol. (василек сиб.)
11. Ceratocarpus arenarius Sol. (устели поле)
12. Calium verum Sol. (подмарен. желт.)
13. Gypsoghila paniculata Sol. (качим)
14. Astragalus Sol. (астрагал)
15. Koeleria gracilis Sol. (келерия.)
16. Phleum Boehmeri Sp. (тимофеевка)
17. Ephedra vulgaris Sol. (Кузмич. трава)

Сельско-хозяйственная оценка—пахотная IV разряда.

Механический анализ, произведенный в Семипалатинской сельско-хозяйственной лаборатории, дал такие результаты:

Таблица № 1.

Глубина залегания	В 100 частях воздушно—сухой почвы содержится									Примечание
	Крупнее 10 мм.	10-5 мм.	5-3 мм.	3-1 мм.	1-0,5 мм.	0,5-0,25 мм.	0,25-0,05 мм.	0,05-0,01 мм.	Меньше 0,01 мм.	
0—5	—	—	0.08	1,42	23,75	21,60	37,70	0,70	11.80	
20—25	—	—	—	1,66	22,34	25,67	36,01	2.46	11.86	
50 55	—	0.028	0.004	6,17	22,30	22.16	35,17	3.28	10,88	
80-85	—	—	0,21	3,20	19,31	22,32	33,45	4,34	17,07	

Данные химического анализа (на гумус и водной вытяжки), выполненного в той же лаборатории, сведены в (нижеследующую) таблицу № 2.

ТАБЛИЦА № 2.

Глубина залегания в см.	Гигроскопическая вода в %	В 100 частях сухой почвы		Из 100 частей сухой почва воды извлекает													Вскипание	Цвет вытяжки
		Co_2	Гумус по Кноппу	Плотный остаток	Потеря припрокаливании	Общая кислотность в гр. Ba $(oh)_2$	Общая щелочность в гр. Hcl	Растворимый гумус	$Si\ O_2$	Cl	SO_3	CaO	Mgo	Fe_2O_3 Al_2O_3	Реакция водн. выт.	Минеральный остаток		
5—10	1,2	0,0609	2.6866	0,0570	0,0150	0,0087	0,0215	0,0192	0,0038	0,0007	0,0184	0,0145	следы	0.0011	Слабо щелоч.	0,0420	Нет	Слабо желтый
20—25	1.35	0,4918	0,6300	0,0680	0,0260	0,0244	0,0088	0,0158	0.0025	0,0003	0.0210	0.0158	следы	0.0012	Нейтр.	0.0420	Слаб.	Бесцв.
50—55	0,9	1.1290	0.4720	0.0572	0.0140	0,0044	0,0215	0.0209	0,0016	0.0009	0.0219	0.0133	0.0013	0.0012	Слабо щелоч.	0,0432	Сильное	Бесцв.

Просматривая морфологические признаки и аналитические данные видно, что исследуемый профиль характеризует почву очень близкую к песчаной—количество механической глины 11,8% превышает предел для песчаных (10%) менее чем на 2%; преобладающие почвенные частицы принадлежат к группе среднего и мелкого песка (от 1 м. м. до 0,10 и 0,05 мм.). Изменение в механическом составе по горизонтам незначительное.

По содержанию гумуса—около $2^1/_2$%—почва относится к группе наиболее бедных темно-каштановой подзоны. Минеральный остаток значительно преобладает над потерей при прокаливании, при ясно выраженной щелочности, что является, видимо, результатом высокой сухости климата (микроклимата).

Общее количество воднорастворимых в горизонте А, приближающееся к 0,06%, позволяет, наконец характеризовать ее, как глубоко опресненную.

Описанный почвенный индивид в пределах прииртышской полосы в известной степени является представителем лучших разностей. Несравненно худшая картина, судя также по составу растительного покрова, при таком же примерно профиле наблюдается на участках Глубокое, Бородинский, Сергиопольский и в районах, ближайших к ним.

На участке Глубокое, например, Parmelia vagans вместе с Potentilla subacaulis распространены повсеместно.

Т. о. весь этот подрайон необходимо выделить в группу территорий, малоценных в сельско-хозяйственном отношении.

В. Супесчаный район, составляющий основной массив III-го естественно-исторического района (вся Первомайская волость, юго-западная часть Октябрьской и Уруковской волостей).

Для характеристики приведем описания двух почвенных профилей, для одного из которых, кстати, имеется анализ, выполненный в той же с.-х. лаборатории.

В 2-х—$2^1/_2$ клм. к югу от пос. Белоусовского по дороге в От'узек (Октябрьская волость). Время описания—30 VII (по формуляру № 57.).

Рельеф спокойный отлого-волнистый. Яма вырыта на едва заметном понижении. Вода не скапливается и не застаивается. Материнская порода—желтовато-светло бурый мелко и средне-зернистый песок. Вскипание с соляной кислотой бурное с 70 см. Используется под пашню. Глубина ямы 130 см.

Горизонты:

A_1 0-7 Темно-каштановый, супесчаный мелко-комковато-зернистый с пылью, рыхлый, влажный после дождя, хорошо задернован, переходит в следующий постепенно.

A_2 7-27 Темно-каштановый, супесчаный с небольшой примесью гравия; при разламывании распадается на комки, глыбки и порошок; оставаясь рыхлым, несколько плотнее А; сухой, хорошо связан корневой системой, в следующий переходит очень постепенно.

В 27-70 Пестрый, желто-бурый с темно-каштановыми затеками и пятнами, легко-суглинистый, слабо структурный, разламываясь на рыхлые комки и глыбки разнообразной величины; значительно плотнее А, сухой, слабо пронизан мелкими корешками; переход в следующий постепенный.

C_1 70-105 Светло желто-буроватый с бледно белыми выцветами карбонатов и бледно-каштановыми пятнами по ходам землероев.

Легкосуглинистый, книзу постепенно опесчанивается, переходя в

C_2 105 до дна – Материнскую породу.

Растительный покров—средняя высота 35-40 см., полнота 0,7, густота 0,6, сух. массы—35-40 п.

Видовой состав.

Список № 2.

1. Stipa capillata	Cop. 1	(ковыль волосат.)
2. Festuca sulcata	Cop. 1	(типец)
3. Calamagrostis epigeios	Cop. 1	(вейник)
4. Medicago falcata	Cop. 1	(буркун)
5. Stipa pennata	Sp.	(ков. перистый)
6. Thymus Mars hallianus	Sp.	(Богород. трава.)
7. Phlomis tuberosa	Sp.	(зопник)
8. Potentilla Sp.	Sol.	(лапчатка)
9. Thali trum simplex	Sp.	(Василистник)
10. Artemisia austriaca	Sp.	(полынь австр.)
11. C ntaurea sibiri a	Sol.	(василек сиб.)
12. Onosma simpli issimum	Sol.	
13. Gypsophila paniculata	Sol.	(качим)
14. Veroni a spuria	Sol.	(вероника)
15. Spiraea hypericifolia (crenata?)	Sol.	(таволожка)
16. Verbas um phoeni eum	Sol.	(коровяк)
17. Phleum Boehmeri	Sol.	(тимофеевка)
18. Koeleria gracilis	Sol.	(келерия)
19. Bromus inermis	Sp.	(костер безостый)
20. Galium verum	Sol.	(подмаренник)

В сельско-хозяйственном отношении отнесено к пахотной 3 разряда.

На положительных участках рельефа этого подрайона профиль почв от описанного обычно отличается лишь меньшей интенсивностью тона, большей супесчаностью и с более слабой, едва сцементированной, структурой.

В растительном покрове тогда увеличивается содержание ковылей и типца за счет уменшения лугово-степного разнотравья, в частности уменьшается до Sol или совсем исчезает Calamagrostis epigeios.

II.

(По формуляру № 13.).

В 6 клм. от пос. Богдановского в Ю-З направлении (Уруковская волость). Время описания 9/VII. Рельеф—равнинный, яма вырыта на большой спокойной степной западине. Разливами рек и озер не заливается. Весенняя вода не застаивается. Вскипание бурно с 60 см., ниже 95-98 см. вскипание слабое. Используется под выпас. Глубина ямы 145 см.

Горизонты:

A_0 0-2 Коричнево-серый, очень рыхлый, песчанистый с примесью мелкой щебеночки и гравия, легкорассыпчатый.

A_1 2-6 Темно-каштановый супесчаный, хорошо задернован мелкими корешками, по которым намечается непрочная ореховатая структура, в общем пылеватый и рыхлый.

A_2 6-18 Такой-же, но со слабой белесиной, очень постепенно переходит в следующий.

B^1 (AB) 18-30 Буро-серый, рыхлый, легко рассыпается, по корешкам сохраняются глыбки и непрочная ореховатость, в нижней части появляется значительное количество заклинков, постепенно переходит в

B_2 30-55 Желтовато желто-бурый, с редкими затеками из верхнего, довольно рыхлый, приобретен легкосуглинистый характер; при разламывании сохраняются комки и глыбки; значительно плотнее A, постепенно переходит в

BC 55-80 Бурый л.-суглинистый (немного более опесчанен, чем B_2), почти бесструктурный, корневой системой пронизан очень слабо, в остальном сходен с предыдущим.

C_1 80-140 См. Материнская порода. Растительный покров: средняя высота 45 см., полнота 0,8, густота 0,7, сух корма 40-50 п.

Видовой состав очень мало отличается от пред'идущего. Здесь несколько реже (до Sol.) Medicago falcata, но появился Sol Onobrychis sativa; sol. Helichrysum arenarium и sol. Achillea millefolium(?).

Сельско-хозяйственная оценка—пахотная 4 разряда.

Таблица № 3.

Данные механического анализа:

Глубина залегания	В 100 частях воздушно-сухой почвы содержится								
	Крупнее 10 мм.	10-5 мм.	5-3 мм.	3-1 мм.	1,0.5 мм.	0.5-0,25 мм.	0,25-0,05 мм.	0,5-0,01 мм.	Меньше 0.01 мм.
0–5	—	—	—	2.22	11.24	14.17	47.05	6.35	18.97
10–15	—	—	0.06	2.04	10.88	12.84	47.48	6.11	20.59
30–35	—	—	—	1.15	9.38	13.09	45.21	8.26	22.91
100–105	—	—	0.38	1.32	8.60	20.63	55.53	11.72	11.82

Данные химического анализа см. в таблице № 4.

Таблица № 4.

Глубина залегания	Гигроскопич. вода в %	В 100 част. сух. почвы		Из 100 частей сухой почвы вода извлекает:														Вскипание	Цвет вытяжки	Примечание
		CO_2	Гумус по Кноппу	Плотный остаток	потеря при прокалив.	Общ. кисл. в гр. $Ba(OH)_2$	Общ. щел. в гр. HCl	Растворимый гумус	SiO_2	Cl	SO_3	CaO	MgO	Fe_2O_3 Al_2O_3	Реакция водн. выт.	Минеральн. остаток			
0–5	1.30	0.0616	2,028	0.0680	0.0330	0.0112	0.0096	0.0151	0.0033	0.0005	0.0116	0.0065	0.0007	0.0009	нейтр.	0.0350	нет	желт.	
10–15	1.25	0.0690	1.4745	0.0486	0.0192	0.0105	0.0115	0.0262	0.0028	0.0007	0.0120	0.0083	0.0018	0.0002	нейтр.	0.0294	нет	сл. жел.	
30–35	1.69	0.0273	1.0035	0.0650	0.0350	0.0203	0.1209	0.0153	0.0016	0.0003	0·0151	0.0080	0.0013	0.0004	слабо щел.	0.0300	нет	сл. жел.	
50–55	1.94	0.220	0.9762	0.0580	0.0130	0.0076	0.0218	0.0123	0.0016	0.0007	0.0243	0.0135	0.0014	0.0002	слаб. щел	0.0450	нет	б/цв.	

Просматривая описание профиля и аналитические данные, здесь, в сравнении с формуляром № 61, имеются существенные отличия. Преобладающее место почвенные частицы заняли в группе песчаной пыли (0,25-0,05 мм.)—47% и значительное место принадлежит механической глине (частицы меньше 0,01 мм.)—около 20%, что, в связи с порядочным количеством частиц от 0,05 до 0,01 мм.—около 6%, позволяет отнести данную почву к группе лесовидных суглинков (суглино-супесь). Подобно предыдущему изменение механического состава по горизонтам в пределах А+В имеет незначительный характер. По содержанию перегноя агрономическая ценность здесь также низка: количество гумуса в горизонте А едва достигает 2%. С другой стороны, при новых условиях рельефа и более близком стоянии грунтовых вод, эта почва, в противоположность предыдущему, менее страдает от засухи, в связи с чем реакция горизонта А носит нейтральный характер.

Общее количество воднорастворимых соединений в пределах А+В невелико и колеблется около 0,05%, что в свою очередь указывает на удовлетворительную опресненность почвенного раствора.

К сожалению за краткостью времени не удалось получить аналитические данные почв типа профиля № 57. Очевидно, что для последних таковые были-бы в агрономическом отношении, вероятно, значительно более удовлетворительными. Однако, несмотря на такое замечание, хозяйственная ценность почв данного естественно-исторического района не велика и нигде не переходила за пределы III-го разряда.

С. **Район безводной степи**—IV естественно-исторический район (восточная часть Первомайской волости, участки: Даниловский, Максимовский, Владимирский, Енисейский и др.).

Для характеристики приведем описание 2-х почвенных профилей, к одному из которых имеются (частично) аналитические данные.

I.

(Формуляр № 17)

В $1^1/_2$ клм от пос. Максимовки по дороге к жел. дор. станции Маралды (Первомайская волость).

Врем. описания 11/VII.

Рельеф очень спокойный, отлого-волнистый. Яма вырыта на широкой равнине по вершине увала. Разливами рек и озер не заливается. Используются под выпас, считающийся хорошим.

Материнская порода—желтовато-светловато-буроватый мелко и средне-зернистый песок с примесью в небольшем количестве галешника и гравия, очень сухой.

Глубина грунтовых вод неизвестна, но видимо очень глубока, так как колодцы в пос. Максимовка, лежащем значительно по рельефу ниже места ямы, имеют глубину 20—25 метров; глубина ямы 120 см.

Вскипания с соляной кислотой нет.

Горизонты:

A_0 0-3 Темносерый, бесструктурный, очень рыхлый рассыпчатый, с примесью галешника, галечки и гравия; переход в следующий отграничен ясно.

A_1 3-10 Темно-каштановый, очень слабо задернован мелкими тонкими корешками, рыхлый и песчанистый, бесструк-

турный, очень сухой, в следующий переходит постепенно.

A_2 10-30 Темнокаштановый с сериной, редко пронизан слабыми мелкими корешками; плотнее A_1, но сохраняет рыхлое сложение. Структурность почти не выражена (бесструктурный). Заметно значительное количество примеси гравия. Весь подгоризонт очень сухой. Переход в следующий очень постепенен.

B 30-52 Бледно-пестрый, каштановый с бурыми расплывчатыми пятнами, много плотнее A (копается с большим трудом), очень сухой. В остальном не отличается от предыдущего. Переход в следующий постепенный.

BC 52-72 Бурый с бледно-каштановыми расплывчатыми пятнами, примесь галечки и гравия значительно сокращена, бесструктурный и песчанистый. Очень сухой. Переходит в след. постепенно.

C_1 72-110 Св.-бурый, рыхлый (рыхлее BC) песчанист и бесструктурен, сухой, переходит постепенно в

C_2 110—до дна—Материнская порода. Растительный покров: ср. высота 30 см., полнота 0,6, густота 0,5; сухого корма 25—30 пудов.

Видовой состав: ковыльно-типцовый фон с теми же спутниками, что и в предыдущем.

Сельско-хозяйственная оценка пахотно-способная 4-го разряда. Описанный тип характерен для всего района безводной степи. В понижениях отмечается лишь то отличие, что окраска горизонтов несколько интенсивнее и что песчанистость выражена не столь резко.

В пределах этой же безводной степи, о чем, впрочем, было уже отмечено в главе о материнских породах, на участке № 57 (Даниловском) встречен оригинальный, в местных условиях, почвенный профиль. Так как по отношению к нему выполнены некоторые аналитические работы, считаем не безполезным остановиться и на нем.

По формуляру № 67.

В 6 клм к югу-юго-западу от пос. Даниловского (вблизи юго-западного угла участка)—Уруковская волость. Время описания 12/VIII.

Рельеф хорошо выраженный отлого-волнисто-увальный. Разливами рек и озер не заливается. Яма вырыта в последней трети спокойного склона большого увала по юго-западной экспозиции. Используется под пашни. Материнская порода желтовато-светло-буроватый мелко и средне-зернистый, несколько влажный, песок. Вскипание бурное с 15 см. Глубина ямы 165 см.

Горизонты:

A_0 0-2 Темно-серый, песчанистый и бесструктурный. Рассыпчат и очень сухой. Переход в следующий ясно отграничен.

A_1 2-15 Темно-каштановый, легко супесчаный; комковато-пылеватый, по корешкам сохраняются комковато-зернистые непрочные бусы. Рыхлый и сухой. Задернение слабое. Переход в следующий постепенный.

A_2 15-28 Бледно-сероватый каштановый с бледно-белесым оттенком, особенно книзу. Легко-тонко-супесчаный. Ком-

коватый с глыбками и пылью. Плотнее A_1, сухой, слабо связан корнями. Переход в следующий резкий.

C_1 28-80 Белый, местами с серыми и светло-желтовато-грязноватыми расплывчатыми пятнами. Легко-суглинистый и плотнее В. Бесструктурен, сухой, почти лишен корневой системы. Переход в следующий постепенный.

C_2 80-120 Желтовато-буроватый с легким оттенком белесины, особенно вверху.

Заметно опесчанен. Бесструктурный, рыхлый и сухой. Едва заметно пронизан редко тонкими корешками. Постепенно переходит в

C_3 120-до дна.—Материнская порода.

Растительность скошена; ср. высота отавы 10—15 см.

Видовой состав мало отличается от формуляра № 57.

Тот же ковыльно-типцовый фон с теми же, почти, спутниками. Из последних здесь кроме того отмечены:

1) Silene sibiri a . . . . . Sol. (смолевка)
2) Dianthus rigidus . . . . . (?) Sol. (гвоздика)
3) Linaria vulgaris . . . . . Sol. (льнянка)
4) Potentilla suba aulis . . . . . Sp. (лапчатка)

Сельско-хозяйственная оценка—пахотноспособная V-го разряда.

Механический анализ горизонта А показан в следующей таблице:

Таблица № 5.

Глубина залегания	В 100 частях воздушно-сухой почвы содержится									Примечание.
	Крупнее 10 мм.	От 10 до 5 мм.	От 5 до 3 мм.	От 3 до 1 мм.	От 1 до 0,5 мм.	От 0,5 до 0,25 мм.	От 0,25 до 0,05 мм.	От 0,05 до 0,01 мм.	Мельче 0,01 мм.	
0—5	—	—	0,10	3,48	14,22	10,61	48,21	6,75	16,63	
20—25	—	—	0,07	2,73	13,85	9,48	38,64	11,91	23,32	

Анализ водной вытяжки из горизонта А дал следующие результаты:

Таблица № 6.

	Глубина залегания 5—10 см.	Глубина залегания 20—25
1. Вскипание с HCl	Заметного нет.	Бурное.
2. Реакция на лакмус	Слабо-щелочная.	Слабо щелочная.
3. Цвет вытяжки	Слабо-желтый.	Слабо желтый.
4. Влажность	1,64%	1,74%
5. Хлор	0,0007%	0,0003%
6. Щелочность-норм. карбон. . .	Нет.	Нет.
7. Общая щелочность по H 1 . . .	0,0146	0,0253
8. Кислотность по Ba (он)$_2$	0,0080	0,0112
9. Растворимый гумус (по кислор.)	0,0165	0,0213
Водно-растворимые		
10. Плотный остаток	0,078%	0, 130%
11. Минеральный	0,040 „	0, 094
12. Органич. вещ.	0,038%	0,036%
13. SiO_2	0,0042	0 0038
14. $Fe_2O_3+Al_2O_3$	0,0012	0,0008
15. CaO	0,0148	0,0389
16. SO_3	0,6327	0,0593
17. MgO	Следы.	Следы.
18. CO_2	0,0901	5,560
19. Общее содержание гумуса . . .	1,6462	1,6909

Анализ солянокислой вытяжки из горизонта С дал следующие результаты (образец 40—45 см.)

Таблица № 7.

№№ почвенного разреза	Влажность	Испытание с Hcl	Результаты в %. Горизонт 40—45 см.	Примечание
№ 67	14,81%	Бурное	CO_2 — 2,96 SiO_2 — 0,2797 Fl_2O_3, Al_2O_3, P_2O_5 } 1,2873 Fl_2O_3 — 0,5530 CaO — 30,7989 SO_3 — 38,9383 MgO — 0,5121	

Обобщая морфологические данные с аналитическими, устанавливаем, что перед нами маломощная, бедная перегноем, темно-каштановая супесь, которую в пониженных участках рельефа непосредственно подстилает мощный слой пропитанного карбонатами аморфного гипса.

Д. Область преобладания темнокаштановых легких суглинков—2-ой естественно-исторический район (Володарская волость).

В качестве характеризующего приводится описание по формуляру № 41.

В 5—6 клм к северу от пос. Дорожинского—Октябрьской вол. (быв. церковный участок Дорожинского надела). Время описания 21/VII.

Рельеф-равнинный, разливами рек и озер не заливается. Материнская порода желто-буроватый суглинок; используется под пашню (вблизи посева). Вскипание с соляной кислотой с 71 см. Глубина ямы 120 см.

Горизонты:

A_1 0-6 Темно-каштановый (с черным оттенком), легко-суглинистый, при разламывании сохраняет слабо сцементированные мелкие зернышки, давая в большей части порохообразную массу. Рыхлый. Влажный (после дождя). Хорошо задернован. Переход в следующий постепенный.

A_2 6-19 Темно-каштановый, легко-суглинистый. При разламывании сохраняется приятная картина ореховатости и комковатости.

Рыхлый. Влажный (после дождя). Удовлетворительно связан корневой системой. Переход в следующий очень постепенный.

B_1 19-26 Буро-каштановый, суглинистый. При разламывании дает, как и А, комочки, но в меньшем количестве, а в большей части структурность выражена очень неясно. Плотнее, чем А. Корневой системой пронизан слабо. В следующий переходит постепенно.

B_2 26-40 Пестрый желто-светло-бурый с бледно-каштановыми затеками, суглинистый. При разламывании дает комки и глыбки с пылью.

Плотный и сухой. Корнями пронизан слабо. Переход в следующий очень постепенный.

ВС 40-90 Светло-желто-буроватый, в нижней половине приобретен бледно-белесожелтый оттенок. Суглинистый, бесструктурный, рыхлее В. Сухой; очень редко пронизан корешками. Постепенно переходит в

С 90-120 Материнская порода.

Растительный покров: ср. высота 30-35 см., полнота 0,8, густота 0,6—0,7, сухого корма 30-35.

Видовой состав почти тот-же, что и пред'ыдущий, с той лишь разницей, что Stipa pennata преобладает над Stipa capillata и что наряду с несколько большим разнообразием второстепенных компонентов появился sparsae Peucedanum officinale.

В северной части этого района едва сохранились от окончательного уничтожения березо-осиновые колки „Чилики". Высота колков около 1-1$^1/_2$ метров. Они приютились в западинных понижениях микрорельефа. Грубо-линия чиликов в восточной части совпадает с 53 параллелью, в западном же направлении эта линия спускается на 15'-20' к югу.

Здесь же, в слабо-выраженных широких плоских понижениях, встречены типичные маломощные солонцеватые черноземы. В таких случаях в изобилии Fragaria collina (клубника).

Характерным отличием данного района от пред'ыдущих служит также то обстоятельство, что если в пред'идущих районах засоленные почвы (солончаки и солонцы) нашли себе место преимущественно в межгривных понижениях и в более или менее глубоких впадинах, то здесь солонцы обычны не только для отрицательных участков рельефа. Здесь пятна и кулиги солонцов встречаются повсеместно, при чем часто трудно выделить 200-300 гектар, которые были бы совершенно от них освобождены.

В этом же районе часто можно встретить почвы типа луговых темноцветных (засоленных).

Для характеристики приведем описание по формуляру № 75.

В 3-х клм. к северу от пос. Боярского (Володарская волость). Время описания 25/VIII.

Рельеф равнинный; яма вырыта в западине. Весенние воды видимо некоторое время застаиваются.

Материнская порода—серо-бурый с ржавыми пятнами тяжелый суглинок. Грунтовые воды с 1$^1/_2$-2-х метров. Вскипание с соляной кислотой с 110 см. Глубина ямы 130 см.

Горизонты:

A_1 0-6 Черно-буроватый, суглинистый. Прочно сохраняет мелкокомковатую и зернистую структуру.

Рыхлый и сухой. Задернован хорошо. Переход в следующий постепенный.

A_2 6-10 Черный с сериной, суглинистый. Будучи несколько плотнее A_1, при разламывании пласта распадается на

комки, порошок и пыль. Почти сухой. Хорошо связан корневой системой. Переход в следующий почти резкий.

B 10-20 Серо-белесый (пепельно зольный цвет), легко суглинистый. Разделяется на призмовидно-столбчатые отдельности; последние в свою очередь очень легко раскалываются по горизонтальным трещинам и затем рассыпаются в мелко (3-4 мм.) комковато-кубовидные зерна. Весь горизонт при плотноватом сложении сухой. Корневая система развита слабо. Переход в следующий быстрый.

C 20-110 Пестрый серовато-желтый с многочисленными ржавыми глазками и вертикальными лентовидно-пятнистыми полосками.

Бесструктурный, глинистый. Слабо пронизан корневой системой. Книзу становится влажным. Переходит постепенно в

C_2 110 до дна. Материнская порода.

Растительный покров: ср. высота 50-60 см., полнота 0,9, густота 0,9. Сухой массы 80-90 пуд.

Список № 3.

1. Calamagrostis epigeios . . . . . Cop. 2 (вейник)
2. Agropyrum repens . . . . . Cop. 1 (пырей полз.)
3. Poa pratensis . . . . . Sp. (мятлик луг)
4. Carum carvi (?) . . . . . Cop. 1
5. Campanula sp. . . . . Sp. (колокольчик)
6. Senecio racemosus (?) . . . . . Sol.
7. Heracleum sibiricum . . . . . Sp.
8. Spergula arvensis . . . . . Sol.

и пр. луговое разнотравие.

Сельско-хоз. оценка—сенокос 4 разряда.

По этому профилю выполнен механическхий анализ, данные которого приводятся ниже

Таблица № 8.

Глубина залегания	В 100 частях воздушно сухой почвы содержится								
	Крупнее 10 мм.	От 10 до 5 мм.	От 5 до 3 мм.	От 3 до 1 мм.	От 1 до 0,5 мм.	От 0,5 до 0,25 мм.	От 0,25 до 0,05 мм.	От 0,05 до 0,01 мм.	Мельче 0,01 мм.
0— 5	—	—	0,10	3,28	2,90	16,88	27,77	19,32	29,75
10— 15	—	—	0,14	3,73	2,65	17,61	35,23	15,44	25,20
20— 25	—	—	0,14	3,42	2,17	10,85	18,32	15,43	49,67
50— 55	—	—	0,34	13,05	3,46	17,32	34,64	9,31	21,88
100—105	—	—	0,07	5,47	5,43	25,26	43,21	4,96	15,60
130—135	—	—	0,05	5,02	4,03	28,24	28,48	10,68	23,50

Таблица № 9.

Анализ на гумус и водной вытяжки.

№№ разреза	Глубина залегания в см.	Гигроскопич. влага в %	В 100 част. сух. почвы: Гумус по Кноппу	CO_2	Из 100 частей сухой почвы вода извлекает: Реакция водной выт. на лакмус	Цвет вытяжки	Плотный остаток	Потеря при прокаливании	Прокален. остаток	SiO_2	Cl	SO_3	CaO	MgO	Fe_2O_3 Al_2O_3	Общая кислота в гр. $Ba(OH)_2$	Растворимый гумус в гр. O	Общая щелочность в гр. Hcl
75	0—5	2,99	4,77	—	нейтр.	желт.	0,1350	0,1110	0,0240	0,0009	0,0009	0,0068	0,0032	0,0025	0,0010	0,0177	0,0623	0,0071
	10—15	0,96	1,53	—	нейтр.	желт.	0,0655	0,0380	0,0275	0,0024	0,0006	0,0092	0,0026	следы	0,0013	0,0096	0,0335	0,0069
	20—25	2,80	0,49	—	нейтр.	желт.	0,0850	0,0510	0,0340	0,0044	0,0005	0,0196	0,0045	0,0014	0,0018	0,0155	0,0154	0,0844

Обобщая сказанное по профилю, перед нами луговая темно-цветная сильно солонцеватая (солончаковатая) заболачивающаяся почва. Западины и плоские понижения с такого рода, а также с несколько менее засаленными, почвами вследствие более благоприятных условий увлажения почти все лето остаются интенсивно зелеными, ярко выделяются на общем желтовато-бледно-буром фоне степи и обычно служат предметом притязаний всех групп местного населения.

Е. Область перехода темно-каштановых в черноземы.

Область появления черноземов условно отграничена системой Аж-Булата и Бурлы; (черноземные пятна встречаются несколько южнее, в частности в начале 54 градуса сев. широты, около 53 параллели—напр,, участок Юпитерский, сев. часть Белоцерковского, Тлюмет и др.).

По пространственному распространению в пределах обследованного района эта область занимает скромное место и точнее является сколком соответствующего естественно-исторического района Теренгульской волости. Ландшафт здесь резко отличен, так как повсеместно разбросаны небольшие березовые колки. Степь сменилась лесостепью. Высота колков достигает 3-4 метров, а площадь до 50-60 гектар. Местом их расположения служат обычно плоские понижения микрорельефа. В общем растительном покрове около колков большое оживление; новые высокоцветущие виды—Filipendula Ulmaria, Sanguisorba offic, Peucedanum offic, Astragalus onobrychis, Vicia Cracca, Eryngium planum, Conium, Seseli и др. приятно освежают и украшают ландшафт и успокаивают уставший от однообразия ковыльно-типцовой степи глаз путника. Некоторый диссонанс вносят солонцы с Artemisia maritima и угнетенной Festuca culsata, расположившиеся тут-же, в непосредственном соседстве с колками, иногда заходя даже и вглубь. Рядом, около колков, если только рельеф продолжает быть на том-же уровне, обычно расположились почвы чернозёмного типа. Для характеристики приводим описание по формуляру № 73.

В $^3/_4$ клм к сев. зап. от аула Омара Урюковск. волости. Время описания 22/VIII. Рельеф—очень спокойное плоско-западинное значительной площади понижение, в центре которого березовый колок. Разливами вод не заливается; используется как сенокос. Материнская порода—светло-бурая глина. Вскипание с соляной кислотой с 125 см.

Глубина грунтовых вод неизвестна; видимо около 2-3 метров. Глубина—ямы 150 см. Крупные и мелкие землерои часто.

Горизонты:

A 0-23 Черный в нижней половине с сериной, супесчано-суглинистый. Вверху зернистый и комковато-ореховатый, книзу комковато-пылеватый. Сложение рыхловатое. Свежий (по влажности). Хорошо связан мощной корневой системой. Переход в следующий постепенный.

B 23-48 Пестрый—серовато-бурый с желтым, суглинистый. Призмовидно-комковатый (глыбистый), легко расщеливается по горизонтальным плоскостям. Сложение плотноватое. По влажности свежий. Корневая система развита удовлетворительно. Переход в след. постепенный.

C_1 (BC) 48-125 Светлобурый, легко-суглинистый с заметной примесью хрящевичка и щебеночки. Сохраняя вверху призмовидно-глыбистый характер, книзу становится очень скоро бесструктурным. Сложение рыхлое, по влажности свежий. Корневая система развита слабо. Переход в следующий постепенный.

C_2 125-150 Светло-желто-буроватый с белесым оттенком (мазками) извести. Суглинистый, бесструктурный, рыхлый, влажноватый, постепенно переходит в

C_3 150 до дна Материнская порода.

Растительный покров: ср. высота 45 см., полнота 0,9, густота 0,8—0,9, сух. массы 60-70 п.

Список № 4.

1. Calamagrostis epigeios . . . . . Cop. 1 (Вейник)
2. Festuca sulcata . . . . . Cop. 1 (Типец)
3. Stipa pannata } . . . . . Cop. 1 (Ков. перистый)
4. Stipa capillata } (Ков. волосатик)
5. Filipendula hexapetala . . . . . Cop. 1 Sp.
6. Galium verum . . . . . Sp. (Подмаренник)
7. Plantago media . . . . . Sp. (Подорожник)
8. Fragaria collina . . . . . Sp. (Клубника)
9. Artemisia austriaca . . . . . Sol. (Полынь австр.)
10. Spiraea hypericifolia . . . . . Sp. (Таволожка)
11. Artemisia pontica . . . . . Sol. (Полынь римская)
12. Phleum Boehmeri . . . . . Sp. (Тимофеевка)
13. Trifolium lupinaster . . . . . Sol. (Клевер люпиновый)
14. Thymus Marschallianus . . . . . Sp. (Богородская трава)
15. Achillea millefolium . . . . . Sp. (Тысячелистник)
16. Rumex confertus . . . . . Sp. (Конский щавель)
17. Galatella Haupti . . . . . Sol. (Солонечник)
18. Artemisia glauca . . . . . Sol. (Полынь сизая)
19. Glycyrrhiza uralensis . . . . . Sp. (Осолотка)
20. Fhlomis tuberosa . . . . . Sol. (Зопник)
21. Onobrychis sativa . . . . . Sp. (эспарцет)
22. Sedum purpureum . . . . . Sol. (Очиток порпуров.)
23. Medicago falcata . . . . . Sol. (Буркун)
24. Potentilla opaca . . . . . Sol. (Лапчатка)
25. Potentilla bifurca . . . . . Sol. „
26. Linaria vulgaris . . . . . Sol. (Льнянка)

Сельско-хозяйственная оценка—сенокос 3 разряда—пахотно-способная 3 разряда.

По морфологическим признакам эта почва, видимо, принадлежит к группе солонцеватых разностей.

Профиль почвенных ям на открытых степных участках этого естественно-исторического района мало отличается от таковых же предыдущей области (естественно-исторический район № 11), если не считать несколько более темный оттенок общего тона горизонта А.

В заключение приведем описание 2-х почвенных индивидов интразонального типа, характеризующие засоленные почвы впадин горькосоленых и соленых озерных систем.

I Призмовидно-столбчатый солонец.

(по формуляру № 46).

У мельницы Перервы на Бурле, в 6 клм. от пос. Лозовое. Рельеф-огромная плоская западина, видимо, прежнее дно части горькосоленого озера Аж-Булат. Разливами не заливается.

Материнская порода серо-грязно-желтый с ржавыми пятнами суглинок. До грунтовых вод 2-2$^1/_2$ метра. С соляной кислотой вскипает с поверхности; глубина ямы 150 см., используется под выпас.

Горизонты.

A_1 0-3 Серобелесый, суглинистый и слоистый. Сложение рыхлое. Задернение удовлетворительно, переход в следующий выражен отлично.

A_2 3-11 Почти черный, суглинистый, почти бесструктурный. Сложение рыхлое, но плотнее А. Влажный, задернение плохое. Переход в след. резкий.

В 11-35. Белесо-белый, суглинистый. Структура призмовидно-столбчатая. Сложение плотное. Сухой, корневой системы почти лишен. Переход в следующий быстрый.

С 35. До дна пестрый ржаво-буровато-серый. По всему горизонту ржавые пятна. Бесструктурный влажный. Сложение рыхлое.

Растительный покров:

Список № 5.

1. Artemisia pauciflora Cop. 1-cop 2 (Полынь черная)
2. Artiplex sp. . . . . Cop. 3-cop 2
3. Atropis convoluta . . . . . Sp. (Акмамык)
4. Agropyrum ramosum . . . . Sp. (Пырей)
5. Statice Gmelini . . . . . Sp. (Кермек)

Сельско-хозяйственная оценка—выгон III разряда (однако очень близко к неудоби).

Мокрый солончак.

(По формуляру № 92).

В 200 метр. к юго-западу от пос. Брусиловского (От—узек). Уруковская волость. Время описания 16/IX.

Рельеф-пониженная озерная впадина. Весенние воды застаиваются. Поверхность почвы мелко-кочковатая. Материнская порода

серовато-грязно желтый тяжелый, мокрый суглинок.

Грунтовые воды на 1-1$^1/_2$ м.

С соляной кислотой вскипает с поверхности, глубина ямы 120 см.,—неудобь.

Горизонты:

A 0-16 До 1 см. светлосерый, ниже почти черный суглинистый, рыхлый, бесструктурный, влажный. Корневая система развита слабо, переход в следующий постепенный.

B 16-60 Пепельно-серый с черными затеками, особенно в верхней части. Глинистый. Бесструктурный, влажный, рыхлый. Корешков очень мало. Переход в следующий постепенный.

C 60-до дна серовато-грязножелтая влажная глина. Растительный покров: Salicornia herbocea—Soc.

Население.

До начала XX века описываемый нами район, если исключить пока десятиверстную прииртышскую казачью полосу, использовался преимущественно кочевым казакским населением. Вскоре после русско-японской войны, под влиянием аграрных возмущений в Европейской России, район усиленно колонизируется жаждущими земли аграриями из перенаселенных губерний, преимущественно Украины. Большинство первых русских поселков считают началом своего возникновения 1907—8 г. и стало быть они не насчитывают и 2-х десятков лет своего существования. Наибольшее количество поселков возникло в период 1908—1912 г.; во время войны наплыв переселенцев сократился, но в период 1920—23 г. сюда стихийно проникает новая волна хлебопашцев.

Усиленная колонизация района и всего края во время царского правительства обличительным образом осуждалась на страницах сибирской и столичной прессы (см. напр. журнал „Сибирские вопросы" за 1908—10—11 г., выходивший в Петербурге при участии сибирских депутатов б. Государственной Думы). Указывалось на особенности кочевого быта и хозяйства и на опасность, какая грозит кочевому скотоводческому населению в связи с происходившим в процессе колонизации сокращением его земельных владений. Соображения эти, однако, во внимание не принимались. В результате скотоводческое хозяйство кочевника не выдерживает наступившего для него кризиса и наиболее слабые гибнут в неравной борьбе, создавая и увеличивая кадр казакского батрачества.

Сокращение кочевых путей и территории достигало т. о. той степени, которая вызвала необходимость попутного разведения культурных растений. Возникла поэтому привязка к земле, т.е. так называемая полукочевая форма. Эта последняя на ряду с оседлым хозяйством переселенца—хлебопашца и составляют те две основные хозяйственные формы, которые характеризуют морфологию района по хозяйственно-бытовым признакам.

Общая численность к настоящему моменту русского и казакского населения по району, включая и прииртышскую полосу, с указанием плотности, приводится в следующей таблице (на основании посемейных списков 1926 года).

Таблица № 10.

№№	ВОЛОСТИ	Общая пл. в кв. клм.	Всего населения обоего пола	Всего дворов	На 1 двор приходится душ насел.	Плотность на 1 кв. клм.	Примечание.
	Казакская						
1	Уруковская	4562	11300	2417	4,6	2,5	
	Русские:						
2	Володарская	1045	11363	2232	5,1	10,9	
3	Октябрьская	1260	10370	2035	5,1	8,2	
4	Первомайская	1528	11481	2271	5,1	7,5	
	ИТОГО по русским волостям	3833	33214	6538	5,1	8,7	
	ИТОГО по району	8395	44504	8955	4,9		

Из таблицы усматривается большое отличие в плотности заселения: русские районы заселены в 3—4 раза плотнее казакских. Если, однако, учесть разницу в качестве земельных угодий, которые в районах русского заселения несравненно более свободны от бесценных и малоценных засоленных почв, то указанная разница в существенной степени сглаживается.

Оседлый элемент населения преимущественно представлен выходцами из Украинских губерний (около $^2/_3$), меньшая часть—выходцы из других частей Европейской России. Среди последних особое место занимают немцы-колонисты (по большей части голландского происхождения). В районе 17 немецких колоний, расположились они пятью гнездами. С присущей любовью к труду в короткое время им удалось организовать культурное зерново-скотоводческое хозяйство и вместе с тем оживить унылый ландшафт степи своими чудными садами-колониями. Жилые и хозяйственные постройки здесь буквально утопают в зелени. Неприхотливый тополь (Populus alba), составляя основу древонасаждения, высаженный 12—15 лет тому назад, достиг такого развития (до 12—15 метров), при котором теперь используется для самых разнообразных нужд, включая постройки. Колонисты не только просто любители природы, любители леса. Они практики и многие из них внутри своих лесов развели фруктовые и ягодные сады. Так, например, прекрасный сад принадлежит гр-ну Петру Яковлевичу Крикер в Равнополье. У него отлично развился крыжовник—до 500 кустов, есть яблони „антоновка“, легко переносящие местную суровую зиму почти без всякого прикрытия (лишь около корня обкладываются кизяком) и многие другие виды. В связи со сказанным, хозяйство колониста для окружающего населения служит живым примером культурной жизни, образцом культурных способов использования сел.-хоз. угодий и этому хозяйству в настоящий момент необходимо уделить максимальное внимание.

Что касается экономической мощности хозяйствующего населения, то в этом отношении представляется возможным воспользоваться поволостными данным 10% переписи Статбюро за 1925 год. Абсолютные цифры по скоту упомянутой переписи нами приведены по

шкале перевода (шкала приложена в конце) и на основании сведений по составу стада к лошадиной единице; эти последние показаны везде в знаменателе. Показания переписи по посеву, на основании личных наблюдений и опроса населения, в соответствии с быстро происходящим сейчас восстановительным процессом, найдено правильным увеличить на 25%. Кроме того, в интересах удобства обозрения цифрового материала тысячные доли округлены в сотые, а в итоговых графах сотые округлены в десятые.

В конечном счете данные сведены в следующую таблицу:

Таблица № 11.

Наименование волостей и хозяйств	Обеспеченность 1-го хозяйства скотом в абсолютных цифрах голов с показанием в знаменателе лошадиных единиц							Посевная площадь на 1 хозяйство в десятинах					
	Лошади	Верблюды.	Кр. рог. скот	Овцы	Козы	Свиньи	Всего	Пшеница	Овес	Ячмень	Просо	Проч.	Всего
1, Уруковская. (полукочев. х-во)	4,90 / 3,54	0,54 / 0,40	11,3 / 6,01	7,7 / 1,27	0,56 / 0,09	—	25 / 11, 3	0,47	0,03	—	0,7	—	1,2
2. Первомайская. (русская) . . .	2,24 / 1,85	0,07 / 0,06	3,39 / 1.52	5,12 / 0.85	0,01 / —	0,66 / 0.20	11,5 / 4.5	4.11	0.37	0.25	0.87	0.87	6.5
3. Октябрьская. (русская) . . .	1,81 / 1,45	—	3,13 / 1,67	3,95 / 0,66	0,007 / —	0,49 / 0,14	9,4 / 3,9	3,38	0,37	0,13	0,80	0,62	5,3
4. Володарская (русская) . . .	1,92 / 1.65	0,02 / 0.02	3,19 / 1.64	5,18 / 0.86	—	0,67 / 0,20	11,0 / 4.4	4.38	0.56	0.4	0.66	0,80	6.8

Обеспеченность хозяйств инвентарем по тем же статистическим (здесь поуездным, что для ориентировочных целей вполне достаточно) данным приведена в следующей таблице:

Таблица № 12.

Наименование хозяйств	На 1 хозяйство приходится						
	Плугов	Буккеров.	Борон	Сеялок	Сенокосилок и жаток	Телег. На железном ходу	Телег. На деревян. ходу
1. Оседлое русское	0,64	0,08	0,63	0,01	0,49	0,72	0,12
2. Полукочевое казакское . . .	0,40	0,001	0,18	—	0,16	0,56	1,07

Практическая оценка земельных угодий и оборот их в хозяйстве.

Таблицы №№ 10 и 11, рисующие экономическую характеристику среднего типа кибитки и двора, указывают с определенностью на низкий уровень их мощности. Среднее количество скота в 11 лошадиных единиц слишком недостаточно, чтобы доставить кибитке нужное количество дохода для сносного существования.

Равным образом 6—7 десятин посева на средний крестьянский двор, в условиях экстентивности окраинного хозяйства и низких цен на продукты земледелия, так же не могут обеспечить нормального дохода. И то и другое в значительной степени суть результат низкой производительности почв района.

Важнейший показатель их агрономической ценности и плодородия—гумус здесь в минимуме.

По произведенным аналитическим исследованиям, количество гумуса в местных почвах колеблется в пределах только от $1^1/_2$ до $2^1/_2$%. В связи с этим и сравнительное достоинство почв в пахотном и хозяйственном отношении весьма не велико.

По способу использования земельных угодий в земледелии район следует отнести к стадии, соответствующей примитивной целинно-залежной фазе. По целине 2—3 года подряд сеется пшеница (как очень редкие имеют место случаи посева пшеницы подряд до 5—6 лет), затем посев ее после 2-х лет отдыха сменяется посевами ячменя, овса и пр. второстепенных культур. Казаки предпочитают на взмете целины разбросать просо и только на следующий год сеют пшеницу. Русские всюду, но особенно в районах, ближайших к рынкам—пристаням, станциям ж. д., значительную долю распахиваемой целины занимают под бахчи—арбузы, дыни, тыквы, подсолнечник. (В бахчевых районах—Павлодар—аренда целины под бахчи в 1926 году была 15 р. за десятину). Вышедшая из под бахчей земля считается очень ценной и обращается под пшеницу. Оборот земель показан в отдельном приложении.

Благоприятному развитию земледелия, как сказано было в главе о климате, здесь постоянно угрожает засуха. Борьбу с засухой вести возможно лишь только методами сухого земледелия, т. к. почти полное отсутствие пресноводных источников отрицает возможность полива, но и этот метод вряд-ли может окупить себя, т. к. по всем данным урожайность этих районов должна быть не велика.

Как было сказано, восстановление плодородия выпаханных почв здесь производится помощью естественной залежи.

Способ этот крайне длительный, т.к. естественное восстановление идет очень медленно. Чтобы выяснить характер явления, нами велись наблюдения над сменой растительности на залежах и с этой целью составлены списки растительности на разных сроках отдыха. Последние весьма наглядно отвечают на поставленный вопрос. Дабы, однако, не обременять изложение приведением здесь всего записанного материала, ограничимся наиболее общими показательными случаями.

А.—На супесчанных темно-каштановых почвах.

Список № 6.

а) Залежь возраста 1 года (пос. Даниловка).

1) Artemisia absintium cop. 2 cop. 3 (Полынь горькая)

2) Art. Campestris . . . . . Sp. (полынь полевая)

3) Salsola Cali et Collina cop. 1 (курай)
4) Setaria viridis . . . cop. 1 (соболек)

Список № 7.

б) Залежь возраста 5 лет (пос. Даниловка).

1) Artemisia absintium cop. 2 (полынь горькая)
2) Art. Campestris Cop. 1 cop. 2 (попынь полевая)
3) Salsola Cali et Collina . cop. 3 (курай)
4) Sonchus arvensis . . . . . Sp. (осот)
5) Setaria viridis . . . . . Sp. (соболек)
6) Medicago falcata . . . . . Sp (буркун)
7) Polygonum tataricum . . . . Sp. (гречиха дикая)

в) Залежь 9 лет (пос. Даниловка).

Список № 8.

1) Artemisia absintium cop. 2 (полынь горькая)
2) Artemisia austriaca cop. 1 (полынь австр.)
3) Artemisia campestris cop. 1 (полынь полевая)
4) Calamagrostis epigeus cop. 1 (вейник)
5) Gypsophila paniculata . . . . Sp. (качим)
6) Festuca sulcata . . . . . Sol. (типец)
7) Medicago falcata . . . . Sp. (sol) (бурхун)
8) Setaria viridis . . . . . Sol. (соболек)
9) Cruciferae . . . . . Sol. (крестоцветные)
10) Ceutaurea scabiosa . . . . . Sol. (василек мохнатый)
11) Senecio sp. . . . . Sol.
12) Phlomis tuberosa (?) . . . . Sol. (зопник)
13) Phleum Boehmeri . . . . . Sp. (тимофеевка)

В. На темно-каштановых суглинках.

Список № 9.

а) Залежь 2-х летняя (пос. Боярск.)

1) Artemisia absintium cop. 4 (полынь горькая)
2) Art. campestris . . . . . Sp. (полынь полевая)
3) Art. Dracunculus . . . . . Sp. (экстрагон)
4) Sonchus arvensis . . . . . Sp. (осот)
5) Medicago falcata . . . . . Sol. (буркун)

Список № 10.

б) Залежь 6—7 лет (пос. Боярский).

1) Artemisia Dracunculus cop. 1 (экстрагон)
2) Artemisia austriaca cop. 1 (полынь австр.)
3) Artemisia compestris . . . . Sp. (полынь полевая)
4) Koeleria gracilis . . . . . Sp. (келерия)
5) Achillea sexacea . . . . . Sol. (тысячелистник)
6) Calamagrostis epigeios . . . . Sp. (вейник)
7) Bromus inermis . . . cop. 1 (костер)
8) Artemisia absintium . . . . Sp. (полынь горькая)
9) Sonchus arvensis . . . . . Sp. (осот)
10) Medicago falcata . . . . . Sp. (буркун)

Т. о. нетрудно заметить из приведенных примеров, что до 10 лет на залежах в растительном покрове командуют виды Artemisia. К этому сроку отдыха нужны еще дополнительные 10—15 лет, прежде чем процесс демутации первоначального целинного покрова достигнет хозяйственно-важного момента.

Павлодарскими бахчевниками на очень легких супесях (близких к песчаным) заброшены распашки около 40 лет тому назад. На этих распашках основной фон до сих пор составляет Artemisia austriaca. Кустики Festuca sulcata (типец) хотя и многочисленны, но фона не дают.

Зерновое направление хозяйства и ограниченность земельных площадей не позволяют населению ожидать восстановления на залежах целины.

Обычно пустошь поступает в обработку не более как через 5—6 лет (реже через 7—8), распаханный перелог эксплоатируется три-четыре года и затем забрасывается на длительный срок (10-12 л.)

Обобщая изложенное, представляется возможным отметить, что

а) темно-каштановые супеси в способности восстановления естественного целинного покров несколько отстают от темно-каштановых суглинков и

б) опесчаненные почвы прииртышской полосы от пред'идущих отличаются резко и восстанавливают естественный покров в два раза медленнее.

Что касается оборота земель на почвах разной хозяйственной ценности, то применительно к классификации угодий, его можно выразить следующей таблицей пропорций:

Для пахотных	III разряда	—	1 : 2
Для „	IV „	—	1 : 2-3
Для „	V „	—	1 : 3-4

Вторые цифры показывают, сколько лет отдыха нужно за каждый год эксплоатации посева.

Кормовые запасы.

В связи со всем изложенным о почвах и растительности необходимо признать, что кормовые рессурсы района не велики. Сенокосных угодий типа лугов, если не считать поймы р. Иртыша, почти не имеется. (На недостаток покосов указывалось во всех поселках и аулах). Производительность открытой степи тоже ничтожна. В некоторых поселках указывалось, что лобогрейкой за день накашивают зачастую только 1-2 брички. Производительность открытой степи кой где (конечно, далеко недостаточно) удалось определить экспериментальным путем, методом учета пробных площадок. Полученные таким путем сведения корректируют показания населения и в результате получаются удовлетворительные данные.

Учет сухой массы (корма) на выгонах выполнить оказалось труднее ввиду пестроты и неровности на них растительного покрова. Кроме того, очен трудно, вообще, учесть растительность, рост которой с одной стороны непрерывно нарушается пастьбой, с

другой идет процесс ее восстановления. В конечном счете результаты наблюдений и учета кормоспособности отдельных видов угодий приводятся в следующей таблице.

Таблица № 13.

№№	Виды угодий	Производительность 1 гект. в пудах	Качество корма	Примечание
1	Луга заливные (пойма р. Иртыша)	100—150	Хорошее	
2	Степные ляги	60— 70	Среднее	
3	Залежь молодая до 6 лет	Выкаши	вается на топливо	
4	Залежь средняя до 12-15 лет . . .	50	Плохое	
5	Залежь старая после 15 лет . . .	60	Ниже среднего	
6	Ков. типцов. степь III разряда .	50	Хорошее	
7	Ков. типцов. степь IV разряда .	40	Хорошее	
8	Тоже V разряда	30—35	Среднее	
9	Выгон I разряда	30	Среднее	
10	„ II „	20	Ниже среднего	
11	„ III „	10	Плохое	
12	Солома пшеничная и ячмень . .	60—70	Плохое	
13	Солома овсяная и просяная . . .	70—80	Среднее	

Пользуясь с одной стороны приведенными табличными данными, а с другой ведомостью предварительного учета площади угодий получаем коэффициент использования сельско-хозяйственной площади очень близким к возможному пределу.

Урожайность культурных растений.

Урожайность отдельных культур по данным Семипалатинского Губстатбюро и личным наблюдениям по применению средних стат. данных к различным почвам сведена в нижеследующую таблицу, при чем результаты отнесены к тем основным разностям почв—темно-каштановым суглинкам и супесям, на которых фактически ведется земледелие. При пользовании таблицей необходимо иметь ввиду, что темно-каштановые суглинки являются основой 2-го естественно-исторического района (также 1), а темно-каштановые супеси—3 и 4 естественно-исторических районов.

Таблица № 14.

№№	Название культур	Разные паханные почвы	Минимальный, максимальный, средний за последнее 10-летие в пудах с каз. десятины				Примечание
			Темно-каштановые суглинки 2 естественно-историч. район		Темно-каштановые супеси 3 и 4 естественно-историч. район		
			По целине	По залежи	По целине	По залежи	
1	Пшен. твердая .	—	От 20 до 120 ср. 60	От 10 до 100 п. ср. 45	От 20 до 100 ср. 60	От 8 до 80 ср. 35	Средняя урожайность, здесь показанная, относится к лучшим почвам (III р.). В отношении почв IV и V р. данные должны быть соответственно уменьшены на 10 и 25%
2	Пшен. мягкая .	—	От 15 до 120 ср. 55	10—100 ср. 50	15—100 ср. 50	8—100 ср. 40	
3	Просо	—	25—150 ср. 50	20—120 ср. 45	25—150 ср. 50	20—100 ср. 40	
4	Овес	—	—	15—80 ср. 50	—	10—80 ср. 35	
5	Ячмень	—	—	15—80 ср. 55	—	10—80 ср. 50	
6							
7	Рожь яровая . .	48	—	—	—	—	
8	Горох	42	—	—	—	—	
9	Гречиха	42	—	—	—	—	
10	Картофель . . .	500	—	—	—	—	
11	Подсолнух . . .	36	—	—	—	—	
12	Лен	34	—	—	—	—	
	Конопля	31	—	—	—	—	

Выше было указано, что по способу пользования землей описываемый район относится к той стадии, которая характерна для целинно-залежной фазы. Для земледельческих волостей эта фаза подходит к естественному концу и для нее наступил уже период кризиса. Повидимому, наиболее желательным способом разрешения кризиса является переход к намечающейся для степных районов Сибири травопольной системе со скороспелой залежью. Система эта, преследуя быстрое восстановление структуры, увеличит производительность полей, очистит их от сорных трав и значительно расширит кормовую площадь. Из многих севооборотов для степной полосы был бы пригоден следующий:

1) Твердая пшеница (частью бахчи и просо).
2) Мягкая пшеница.
3) Пропашные—подсолнух, картофель, кукуруза.
4) Ячмень и овес (прочие зерновые).
5)
6)
7) Травы—америк. пырей, житняк, люцерна, костер.
8)

В этом севообороте кормовая площадь, занимая 50%, обеспечивает переход на устойчивую животноводческо-зерновую систему хозяйства.

Основные хозяйственные моменты.

Таблица № 15.

Основные хозяйственные моменты по главнейшим культурам.

Название культур	Весенняя пахота и посев			Уборка урожая			Глубина вспашки
	Начало	Конец	Среднее	Начало	Конец	Среднее	
Пшеница	20/IV	1/VI	1/V —20/V	20/VIII	20/IX	1/IX—15/IX	3-3½ в.
Просо	1/V	20/VI	15/V — 5/VI	1/IX	20/IX	5/IX—15/IX	2-2½ в.
Овес	25/IV	10/VI	15/V — 1/VI	1/IX	25/IX	5/IX—15/IX	3-4 в.
Ячмень	Тоже	—	—	Тоже	—	—	3-4 в.
Картофель . . .	20/V	15/VI	1/VI— 5/VI	20/IX	15/X	25/IX— 5/X	3½-4 в.
Степные покосы .	—	—	—	1/VIII	1/IX	10/VIII-25/VIII	—
Пойменные луга (по р. Иртышу) .	—	—	—	15/VIII	15/XI	1/IX— 1/X	—
Уборка сена на залежах	—	—	—	25/VII	25/VIII	5/VIII-15/VIII	—

Техника земледелия и скотоводства.

Основные приемы земледелия в описываемом районе ничем существенно, что бы выдвигало его на особое место, от общеизвестной примитивности залежных районов не отличаются. Опытных данных, которые могли бы в существующие обыкновенные приемы внести нечто новое, улучшающее, нет.

Вспашка выполняется плугами и обычно очень мелко в 2½-3 в., особенно у казаков. Время вспашки—весна. Зяблевая вспашка явление редкое. Население пробует ее неохотно. Осенью—горячая спешка по уборке и молотьбе и тогда не до пахоты.

По наблюдениям Семипалатинского опытного поля, „каштановые почвы“, будучи вспаханными с осени, за зиму сплываются и уплотняются, весеннее боронование не может надлежащим образом взрыхлить их и требуется весенняя перепашка.

Кроме того, увлажнение поля осенней вспашки, не защищенного от действия ветров, весьма незначительно, а неровная гребнистая поверхность содействует еще более энергичному испарению.

Пашня, оставленная на зиму под жнивьем, лучше задерживает снег и, будучи вспаханной весной, избегает уплотнения.

Парование полей практикуется еще более редко. Посев преобладает разбросной. Хотя выгодность рядового посева населением вполне осознана, но бедность хозяйства и дороговизна сеялок препятствуют его распространению. Сеялки сошниковые, а кой-где и дисковые, имеют только немногие крестьяне-передовики.

Боронование производится обычными деревянными боронами. Уборка урожая и трав выполняется универсальной лобогрейкой. Первая забота каждого хлебороба, начинающего хозяйство, покупка этой машины. Без нее, как без рук, ибо уборка низкорослых хлебов, гру-

бо стебельных залежей и степных покосов возможна именно только таким типом машины. Косилки распространены лишь там, где есть луга (в прииртышской полосе). Молотьба производится осенью и ее стараются закончить скоро, пока не нарушен осенний антициклон.

В большей части она совершается на току либо конными каменными катками, либо, как часто делается у казакской части населения, гоньбой группы лошадей (3—5), из которых одна не редко в упряжке.

Молотилки, преимущественно полусложного типа, кой-где имеют лишь более зажиточные слои населения.

Тракторов в районе встретить не удалось.

Что касается скотоводства, способов его содержания, то необходимо отметить, что косность и инертность населения в этой области проявляется еще больше, нежели в земледелии. По крайней мере со времени последнего обследования (экспедиция Переплетчикова) ничего существенного не изменилось; по-прежнему весь скот содержится на выгоне за пастухом до глубокой осени. Зимой загоняется в кстау или двор и подкармливается запасами грубых кормов, причем у русского населения пользовательному скоту последние нередко сдабриваются отрубями, половой, или даже зерном и мукой.

Постройки для скота возводятся из дерна, самана или плетня. Часто весь скот хозяйства—лошади, коровы, овцы и т. д. помещаются вместе. Более старательные и предприимчивые стремятся разделить по видам, или выделяют в отдельные пригоны тех животных, для которых дается особое питание. В северной половине района больше, чем в южной, часть скота (лошади) тебенюет на степи до глубоких снегов и в таком случае ночует в открытом поле.

Основные культурные растения.

В главе об экономической мощности хозяйствующего населения были отмечены главные хлебные растения, культивируемые в районе. Пополнив список их второстепенными, общая картина с указанием процентного соотношения рисуется следующим образом:

Таблица № 16.

№№	Наименование культур	Полукочевое казакское хозяйство		Оседло-земледельческое хозяйство	
		Абсолютное количество десятин на 1 х-во в средн.	В % к общему посеву	Абсолютное количество десятин на 1 х-во в средн.	В % к общему обороту (кругло)
1	Рожь озимая . .	—	—	0,02	0,35
2	Пшеница яровая	0,48	40	4,00	64
3	Рожь „	—	—	0,12	2
4	Овес	0,03	2,5	0,40	7
5	Ячмень	—	—	0,25	4
6	Просо	0,69	57,5	0,70	11
7	Прочие зерновые	—	—	0,25	4
8	Масличные . . .	—	—	0,12	2
9	Картофель . . .	—	—	0,05	1
10	Бахчи	—	—	0,25	4
21	Травы	—	—	0,04	0,65
	Итого .	1,20	100	6,20	100

Чистота культивируемых растений в отношении сорта в настоящее рвемя резко нарушена. Процесс этот, начавшийся одновременно с наплывом переселенцев (18—20 лет тому назад), вытеснивших туземные сорта, например ценные твердые пшеницы, привезенными с собой ульками, полтавками и др. мягкими, особенно значительно обострился в период продналога и семссуды. Поэтому теперь очень трудно найти чистые культуры и приводимая ниже таблица ботанических рязновидностей является не более, как ориентировочной наметкой.

Список № 11.

1. Пшеница яровая:
   а) Красненькая, перерод—Tr. v. var. ferrugineum
   б) Полтавка, белоколоска—Tr. v. var. lutesceus
   в) Краснотурка—распространенный тип—Tr. v. var. milturum
   г) Черноколоска—мало распространена, но населением ценится высоко—Tr. d. var. coerulesceus
   д) Синеуска—мало распространена, ценится—Tr. d. var. melanopus
2. Овес обыкновенный—Avena sativa
3. а) Ячмень обыкновенный—H. v. (tetrasticum)
   б) „ двурядный—случайно встречающийся у любителей—H. disticum.
4. Рожь обыкновенная ярица—Secale cereale
5. Просо—распространена смесь, редко сохранилось чистое красное, которое ценится выше—P. miliaceum
6. Гречиха—обыкновенная—Polygonum Fagopyrum
7. Лен—обыкновенный—Linum usitastisimum
8. Подсолнух—распространен грызовой и межеумок—H. annuus
9. Травы
   а) Люцерна—Medicago sativa
   б) редко у любителей—M. falcata
   в) Могар—редко—Setaria germanica.

Основные виды животных.

Характеристика скота затруднена тем, что массового обследования его не было. Личные наблюдения и литературные указания позволяют отметить поэтому только нижеследующее:

а) местная лошадь относится к монгольской группе (лошадь быстрых движений), рост 124-134 см., реже 142 см.; она слабосильна и для земледельческих работ легка. Так, например, пароконная жнея требует запряжки в большинстве случаев 4-х лошадей, вместо двух фермерских. Метизация этой лошади с орловским рысаком густого типа может дать хорошую выносливую с.-х. лошадь.

В районе имеется конно-заводское хозяйство у бр. Чаукеневых. У них имеется рысистое стадо (метисы американских и орловских рысаков) в 200 голов. Стадо эффектно выделяется одномастностью, симпатичным экстерьером и может служить в известной степени рассадником улучшенной лошади.

б) крупный рогатый скот—обыкновенная киргизская корова. Для нее характерны: малый рост, малый убойный вес (7-8 п.), низкая молочность (35-40 п.), но активная отзывчивость на улучшение.

Так, например, рассадник киргизского скота Семипалатинского ГЗУ поднял путем отбора и улучшения условий содержания молочность местной коровы до 120 п., некоторые экземпляры даже до 160 п. с процентным содержанием жира около 5.

У немцев-колонистов скот выгодно отличается от киргизской коровы своей крупностью, экстерьером и большей молочностью, но установить породу не удалось.

в) овца разводится киргизская, курдючная, грубошерстная, масти рыжей и черной, несколько реже—белой и серой.

г) коза разводится обыкновенная киргизская, происходящая, повидимому, от кашемирской.

д) верблюд разводится исключительно двугорбый. Это животное крайне неприхотливо в отношении корма. Он очень любит солончаковые пастбища и питается видами, как, например, кермек, полынь, лебедовые, солянкии т. д., которые др. животными совершенно не потребляются. Используя в значительной степени угодия типа неудоби, он, таким образом, имеет важное хозяйственное значение и размножение его должно быть поощряемо всеми мерами. Обладая спокойным мирным характером и хорошей физической силой, он вместе с тем является прекрасным исполнителем разнообразных сельско-хозяйственных работ (вспашка, посев, ходьба в косилке, лобогрейке). Верблюды в степи ценятся высоко и наличие их в хозяйстве обычно указывает на известную степень достатка.

е) свинья разводится только русским населением, порода обыкновенная.

Стойловый период.

Зимнее содержание скота в описываемом районе всюду однообразно; со времени последнего обслед. (1910 г.) у казакского населения оно существенно не изменилось. С выпадением первого остающегося снега (начало ноября) на сено становятся рабочие лошади, слабые и больные животные, телята. Весь остальной скот пасется на тебене до глубокого снега—до конца ноября; иногда период тебеня затягивается до средины декабря. Затем скот, за исключением нерабочих лошадей, загоняется в кстау. Многолошадные хозяйства нерабочих гулевых лошадей формируют в отгонные табуны, которые пасутся на тебене, добывая копытом корм из под снега почти всю зиму. Возвращение в кстау зависит от наступления родового периода маток и происходит чаще в марте. В случае истощения тебеня распад отгонного табуна (коса) начинается раньше (в феврале).

Сроки содержания на сене колеблются в районе незначительно: снежный покров появляется везде почти одновременно, а таяние его весной дружно протекает всюду около одних и тех-же чисел.

Приводим таблицу с показанием среднего числа дней стойлового содержания (сведения получены частью из наблюдений работников землеустройства, частью опросом населения) со включением в нее попутно так-же сведений, относящихся к оседлому хозяйству.

Таблица № 17.

Наименование хозяйств	Род животных	Начало осенней подкормки	Начало стойлового содержания	Конец стойлового содержания	Конец весеннего подкорма	Всего дней		Примечание.
						Полного стойлового содержан.	Подкормки	
Полукочевое	Лошади	1/XI	20/XI	15/IV	25/IV	145	35	
казакское . . .	Рог. скот	1/XI	10/XI	15/IV	1/V	155	25	
	овцы, козы,	1/XI	20/XI	15/IV	20/IV	145	25	
	верблюды	1/XI	15/XI	15/IV	15/IV	150	15	
Земледельческое	Лошади	25/IX	20/X	15/IV	15/V	175	55	
русское	Рог. скот	1/X	1/XI	15/IV	5/V	•165	50	
	овцы	15/X	1/XI	15/IV	1/V	165	30	

Что касается расхода гуменных кормов, потребляемых отдельными видами животных, то в этом отношении ответы на вопросную ведомость чрезвычайно пестры и часто преувеличены. Так, есть показания, что одной лошади в сутки скармливают 3 пуда сена, баран с'едает $1^1/_2$ пуда и т. д. Никто, как среди казнаселения, так и русских хозяев, учета в весовых единицах задаваемого корма не ведет и поэтому чрезвычайно трудно было получить верные данные. Показанные ниже суточные кормовые дачи поэтому не могут претендовать на удовлетворительную точность.

Таблица № 18.

Суточной кормовой дачи сена в зимний период.

№ № п./п.	Название животных	Кочевые хозяйства	Оседлые русские хозяйства
		Фунтов	
1	Лошадь взросл.	25—30	30—40
2	Верблюд „	30—35	—
3	Коровы сухост.	18—20	20—22
4	„ дойные	25—28	25—30
5	Жеребята до 3-х лет	20	20
6	„ „ 1 года	10	10—12
7	Нетели и бычки до 2-х лет	15—18	15—20
8	Овцы и козы	6—7	6—7
9	Ягнята	3—4	3—4

Вредители сельского хозяйства.

Наиболее обычные повреждения в полевом хозяйстве описываемого района причиняются с одной стороны сусликами, с другой—головней. В последние годы с первыми (сусликами) велась истребительная кампания (затравливание сероуглеродом), давшая удовлетворительные результаты и массового появления суслика в лето 1926 г. нигде не отмечено.

Головня—массовый враг пшеницы, распространена повсеместно. Кампания протравливания не везде прошла успешно и участки заражения поэтому—обычное явление. Так, например, в пос. Максимовка осенью мы видели во время молотьбы скирды сена, сложенного по соседству с током, совершенно черными от налета „сажи“ со стороны, обращенной к соломотрясу молотилки (при чем барабанщик при машине напоминал каррикатуру).

Жалоб на повреждения от саранчевых слышать не приходилось. С другой стороны, были указания на „червя“, в частности в Равнополье. Вредитель оказался гусеницей „озимой совки“ (Euxoa seqetum), при чем летом 1926 г. он причинил здесь большие повреждения ввиде темных плешин (пятен) на хлабах. Об этом же вредителе, судя по описанию признаков, отмечалось и во многих других селениях —Рождественское, Крупское и др. Несколько реже мы встретили жалобы на „беленького червя с красненькой головкой“,—при поверке оказалась личинка Ampnimallon solstitialis. Наконец, изредка были указания на „красненького червячка на зернах пшеничного колоса“, Видеть в натуре этого вредителя не удалось, но очевидно речь шла о личинке пшеничного трипса (Haplothrips tritici). К сожалению, за недостатком времени, более подробнее изучить вредителей из животного мира не удалось.

Что касается сорной растительности, то здесь необходимо отметить, что полей, свободных от засорения, нет, или во всяком случае совершенно чистые поля редкое явление. Особенно по массовой засоренности бросаются участки Дорожинский, Ковалевский, отчасти Чайковский, Боярский, при чем обращает на себя внимание вообще несколько большая засоренность второго естественно-исторического района.

Ниже мы приводим список наиболее обычной сорной растительности в посевах в порядке, соответствующем приблизительно убывающей степени распространения:

Список № 12.

1 Setaria viridis . . . . . соболек
2 Sonchus orvensis . . . . . осот полевой
3 Avena fatua . . . . . овсюк
4 Salsola collina et Çali . . . . . курай
5 Mulgediam tataricum . . . . . молокан синий
6 Artemisia absintium . . . . . полынь горькая
7 Convolvulus arvensis . . . . . березка
8 Polygonum aviculare . . . . . спорым
9 Centaurea scabiosa . . . . . василек мохнатый
10 Chenopodium album . . . . . марь белая
11 Çlycyrrhiza uralensis . . . . . осолотка
12 Cichorium sp . . . . . цикорий
13 Tragopogon major (?) . . . . . козлобородник
14 Camelina sativa . . . . . рыжик

15 Ceratocarpus arenarius . . . . . устели поле
16 Polygonum Convolvulus . . . . . вьюнок
17 Artemisia campestris . . . . . полынь полевая
18 Agrostemma Githago . . . . . куколь
и др.

Общий характер строя хозяйств и землепользования.

Закончив описание внутренних факторов сельско-хозяйственного производства, перейдем в заключение к общему обзору района в отношении его морфологии по хозяйственным признакам.

Как видно было из изложенного ранее, район расположен в пределах темнокаштановой подзоны на супесях и суглинках с ковыльно-типцовым растительным покровом, в (южной половине) области сухого земледелия.

Весной ков.-типцовая степь живет здесь бурной энергичной деятельностью; большинство растительных видов, опасаясь скорого наступления жаркого времени, спешат скорей развить и закончить все вегетативные органы. Лишь несколько больше других проявляет спокойствие ковыль волосатик Stipa capillata, выбрасывая свои цветущие колоски ближе ко второй половине августа, когда прочее большинство закончило уже свою вегетацию и степь принимает угнетенный унылый характер. Особенно неприветливый вид ландшафт приобретает, когда в него бесцеремонно вторгаются различные представители засоленных почв—солонцы, солончаки, производя на непривычный глаз своей пустынностью глубоко гнетущее впечатление.

В условиях такого рода угодий ведет свое хозяйство скотовод и земледелец.

В первое время возникновения земледельческого хозяйства на целинной степи развитие его идет быстрым энергичным темпом—девственная почва обильно вознаграждает труды пахаря, поощряя на новые и новые распашки. Горы—пшеницы, как янтарь, подвозятся тогда к берегу р. Иртыша и миллионами пудов увлекаются ею за пределы края. Однако период расцвета очень быстро затуманился. Снявши сливки с целины, земледелие, вынужденное перейти к засеву нецелинных земель, не получает теперь былых результатов: урожайность на старых перепашках стремительно падает и сводится к нулю при первом засушливом лете. Земледельческое хозяйство со своим типичным зерновым направлением вступило таким образом в наше время в стадию кризиса. Однако население, привычное к хлебопашеству, крепко держится за него и хотя сознает большую степень устойчивости других отраслей, например животноводства, но тем не менее очень неохотно воспринимает новое направление. В последние годы маслоэкспорт организовал во многих крупных поселках и аулах маслодельные заводы, стремясь организацией сбыта молочных продуктов привлечь население к реконструкции своего хозяйства в сторону развития животноводческой отрасли. Некоторые данные позволяют заявить, что сдвиг в пользу реконструкции уже начался и что чисто зерновое направление испытывает т. о. естественный метаморфоз к зерново-животноводческому строю. Надо полагать, что процесс указанного метоморфоза в связи с развитием маслоделия и мер государства, этому способствующих, в ближайшие годы будет протекать более быстрым темпом, чем сейчас, и переживаемый кризис зернового хозяйства нейтрализуется новым направлением.

К сказанному хотелось бы добавить, что не только одно молочное хозяйство должно сосредоточить внимание населения и власти. Овцеводство, мясо-шерстное овцеводство, второй важнейший реагент реконструкции. Степные условия района вполне благоприятны для развития этой отрасли, а сбыт ее продукции ввиде шерсти, кажется, неограничен на нашем внутреннем рынке и, кстати, сократились бы расходы государства и нации по покупке шерстного сырья для наших фабрик у заграничных производителей.

Особенно необходимо было бы способствовать развитию этой отрасли, ее расширению среди полукочевого казакского населения. Обозревая теперь последнее, нельзя не отметить резко проявляющуюся диференциацию его хозяйства на две глубоко-различные категории. С одной стороны немногочисленная группа хозяйств баев с сотнями (а иногда, однако редко, с тысячами) голов лошадей, верблюдов, баранов, рогатого скота,—с другой депекорированное батрачество и многочисленная группа бедняцких хозяйств с тремя—пятью коровенками.

Основные меры и заботы Сов. власти в отношении этой основной группы казакского населения должны получить свое выражение преимущественно в двух направлениях—социальном и материальном. В первом направлении необходимы героические усилия в организации массовой культурно-просветительной работы в школах, ликпунктах, юртах—читальнях. Хотя такая работа начата, она ведется, во многих пунктах мы видели строющиеся казакские школы, но все же того, что сделано, слишком не много в сравнении с тем, что требуется жизнью.

В области материальной основная мера должна протекать в деле уравнения правового землепользования, что фактически уже начато выполнением в процессе производящегося сплошного землеустройства.

Вместе с тем, исходя из природных условий хозяйства, учитытая массовое распространение среди районов казакского землепользования засоленых почв, солонцов и солончаков, под земледельческую культуру совершенно не пригодных, существующая скотоводческая система в ее пастбищно-кочевой форме должна сохраниться и впредь и, видимо, как наиболее рентабельная в этих условиях, на длинный ряд лет.

И. ВЛАСОВ.

ТАБЛИЦА

коэффициентов перевода скота к лошадиной единице.

1.	Лошадь взрослая	1.00
2.	„ от 1 до 2 лет	0.50
3.	„ до 1 года	0.17
4.	Бык	0.83
5.	Вол	0.83
6.	Корова	0.83
7.	Телята до 1 года	0.14
8.	„ „ 2 лет	0.40
9.	Овца	0.17
10.	Коза	0.17
11.	Свинья 1 года	0.30
12.	Верблюд	1.00
13.	Бота	0.25

Замеченные опечатки

в статье Власова.

	Напечатано	Следует
1) Стр. 159—5 строчка снизу.	subocaulis	subacaulis
2) Стр. 161—8 стр. сверху	Cypsoghila	Cypsophila
3) Стр. 164—23 стр. сверху	mieftolium	Millefolium
4) Стр. 171—4 стр. первого абзаца	засаленными	засоленными
5) Стр. 172—в списке растений № 3	Stipa pannata	Stipa pennata
6) Стр. 174—15 стр. сверху	herbocea	herbacea
7) Стр. 178 а) в списке № 8	№ 4 epigeus	epigeios
	№ 10 Ceutaurea	Centaurea
б) в списке № 10	№ 3 Compestris	Campestris
	№ 5 sexacea	setacea
8) Стр. 184 а) 2 стр. сверху	рвемя	время
б) 13 стр. сверху	lutesceus	lutescens
в) 16 стр. сверху	coerulesclus	coerulescens
9) Стр. 187 а) 3 абзац. 3 стр. сверху	seqetum	segetum
б) тоже 9 стр. сверху	Ampnimallon	Amphimallon
в) в списке № 12	№ 2 orvensis	arvensis

Оборот земель

2 и 3 естественно-исторических районов. Уруковская, Первомайская, Володарская и Октябрьская волости Павлодарского уезда Семипалатинской губернии.

Составлено на основании полевых работ 1926 года.

Название почвенных разностей	По целине засевается					На сколько лет оставляется в залежь, как она используется погодно, эта залежь	Через сколько лет залежь заростает целин. растен.	Через сколько лет следовало бы распахивать залежь	
	В 1-й год	Во 2-й год	В 3-й год	В 4-й год	В 5-й год			По мнению населения	По мнению агронома
II-й естественно-исторический район—волость Волода									
1. Темно-каштановый суглинок	Пшеница твердая и мягкая, просо, бахчи	Пшеница мягкая и твердая	Пшеница мягкая, рожь	Масличные, пшеница, ячмень	Овес, просо	1) 2) Не используется; 3) 4) Косится на топливо; 5) Бурьянистое сено	Точных данных нет, поселки возникли менее 20 лет тому назад, по предварительным обследованиям через 25 лет.	Через 8-10 л.	Через 8 лет
III-й естественно-исторический район—волость Перв									
2. Темно-каштановая супесь	Пшеница мягкая и твердая, бахчи, просо	Пшеница мягкая	Пшеница мягкая, масличные	Рожь, ячмень	Овес, просо	На 6-8 л. 1 2 3 Не используется; 4 5 Косится на топливо; 6 8 Бурьянистое сено	Точных данных тоже нет. Судя по земледельческому району Павлодарских жителей через 25—30 лет	Через 10-12 л.	Через 10 лет

Возможный оборот					На сколько лет оставляется залежь, как она погодно используется	Через сколько лет залежь заростает целин. раст.	Через сколько лет следовало бы распахивать залежь		В чем разница в 2,4 и последующие обороты	Нормальный оборот земли	
В 1-й год	Во 2-й год	В 3-й год	В 4-й год	В 5-й год			По мнению населения	По мнению агронома		По мнению населения	По мнению агронома
ская и северная часть Уруковской и Белоцерковской.											
Пшеница твердая	Пшеница мягкая	Подсолнух, картофель	Ячмень, овес	Просо	На 10 лет 1, 2, 3 — Не используется 4, 5 — Выкашивает на топливо 6, 7, 8 — Бурьянистое сено 9, 10 — Залежное сено	Данных нет	Данных нет	Опытн. данных нет	Опыта нет		В последующие обороты во избежание полного истощения необходимо ввести посев кустистых трав.
майская и южная часть Октябрьской и Уруковской.											
Пшеница твердая	Пшеница мягкая	Подсолнух, картофель	Ячмень, овес	Просо	На 10-12 л. 1, 2, 3, 4 — Не используется 5, 6 — На топливо 7, 8 — Бурьянистое сено 9, 10 — Залежное сено	Через 30-35 л	Через 12-15 л.	Через 12-15 л.	Данных нет		Тоже, т. е. в последующие обороты еще более необходимо введение посева кустовых трав.

БИБЛИОТЕКА
ОБЛАСТНОГО
Краеведческого музея
г. Омск
шифр 91 инв. № 1276

382

38ком